(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12) 公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2002－101756
（P2002－101756A）
(43)公開日　平成14年４月９日(2002.4.9)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ａ０１Ｇ　7/00	６０３	Ａ０１Ｇ　7/00	６０３	５Ｂ０４９
Ｇ０６Ｆ　17/60	１０２	Ｇ０６Ｆ　17/60	１０２	
	５０２		５０２	

審査請求　未請求　請求項の数16　ＯＬ　（全 20 頁）

(21)出願番号　特願2000－300893(P2000－300893)

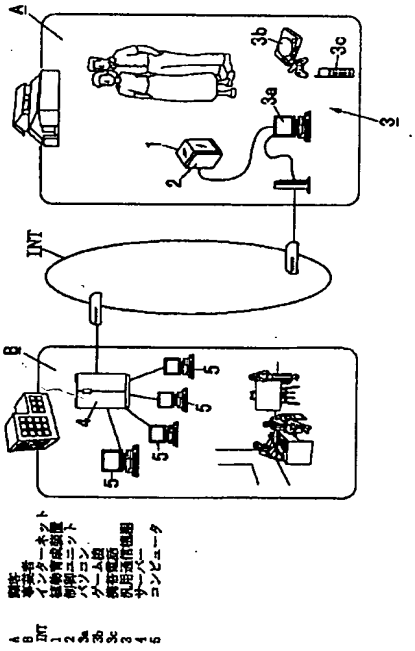
(22)出願日　平成12年９月29日(2000.9.29)

(71)出願人　000005832
松下電工株式会社
大阪府門真市大字門真1048番地
(72)発明者　藤山　広光
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
(74)代理人　100087767
弁理士　西川　惠清　（外１名）

Ｆターム(参考)　5B049 BB02 CC02 CC05 CC08 CC21
DD00 DD01 EE01 FF03 FF04
GG04 GG07

(54)【発明の名称】　植物育成情報の取得方法、植物育成制御システム及び植物育成事業の支援方法

(57)【要約】
【課題】様々な植物の持つ多様性の解明や、研究を安価に短い期間で行うことが可能な植物育成情報の取得方法及び植物育成制御システムを提供することにある。
【解決手段】顧客Ａ側に設けられる植物育成装置１は、育成植物を植え付けるベース部を備えた育成用閉空間を有するとともに、該育成用閉空間の様々な環境条件を制御するための制御機器類と環境状態を検知するセンサー類を有し、制御ユニット２に接続される。制御ユニット２は汎用通信機器３を通じてインターネットＩＮＴを介して事業者Ｂ側のサーバー４に接続される。事業者Ａ側では複数の顧客Ａとの間で様々な育成情報のやり取りを行うと共に、自動或いはコンピュータ５の操作によってその育成情報の加工を行い新たな育成情報とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】育成植物を植え付けるベース部を備えた育成用閉空間を有する植物育成装置と、該植物育成装置に隣接又は内包するように配設され、上記育成用閉空間内の環境を含めた植物育成に要する育成要素の制御を行う制御機器及び上記育成用閉空間内の環境状態を検知するセンサ類と、上記制御機器の制御情報や上記センサ類で検知した環境の情報を統合する制御ユニットとを顧客側に備え、インターネットを通じて上記制御ユニットとの間で情報の授受を行うサーバーを事業者側に備え、事業者側の上記サーバーから上記インターネットを通じて上記制御ユニットへ植物育成情報を与える第１のステップと、与えられた上記植物育成情報に基づいて上記制御ユニットにより上記制御機器及び上記センサ類を使用して上記育成用閉空間内の環境を制御して、上記育成植物を育成する第２のステップと、上記育成用閉空間内の環境の情報と育成植物の成育状態を結果情報として制御ユニットからインターネットを介して上記事業者側のサーバーへ伝達する第３のステップと、結果情報から事業者側で分類解析する第４のステップとからなることを特徴とする植物育成情報の取得方法。

【請求項２】上記分類解析後、該分類解析で得られた情報を、上記植物育成情報の更新情報として顧客側の制御ユニットにインターネットを通じて伝達する第５のステップを設け、上記第１のステップから上記第５のステップをサイクリックに繰り返すことを特徴とする請求項１記載の植物育成情報の取得方法。

【請求項３】上記第１のステップに、使用する上記植物育成情報を顧客側がカスタマイズ化する過程を含めていることを特徴とする請求項１又は２記載の植物育成情報の取得方法。

【請求項４】上記植物育成情報では、植物育成過程を、上記育成用閉空間内の環境条件や上記制御機器の制御条件を成長の時系列上に配置して示すことを特徴とする請求項１乃至請求項３の何れか記載の植物育成情報の取得方法。

【請求項５】上記育成用閉空間内の環境の情報及び制御機器の制御情報から少なくともなる個別情報を、植物育成の一機会毎或いは統計処理の代表情報として、制御ユニットへの入力情報となる目的化された上記育成用閉空間の環境情報と、該環境情報より算出されて各制御機器を制御する制御情報と、制御された結果として各センサー類により検知される上記育成用閉空間の環境の情報とで構成したことを特徴とする請求項１乃至３の何れか記載の植物育成情報の取得方法。

【請求項６】複数の上記各個別情報を基に、対象とする育成植物、環境条件、制御条件等の育成要素と、育成結果を限定し、要因に対する育成結果のばらつき分布、有意差を数値化することを特徴とする請求項５記載の植物育成情報の取得方法。

2

【請求項７】上記育成対象植物毎に上記育成要素と、上記育成結果をマトリクスに配置して、育成要素と育成結果の必要十分な組み合わせである第１の情報と、それ以外の実情報及び要因の相互効果と複合効果とを対象とした第２の情報とを持つ統計情報を事業者側で生成することを特徴とする請求項６記載の植物育成情報の取得方法。

【請求項８】上記植物育成情報の詳細な個別情報を、事業者側または顧客側に設けられる表示装置の画面上に、各育成退職植物毎に上記マトリクスで統計情報を表示し、上記マトリクス内を指定することで、詳細な個別情報が得られるようにしたことを特徴とする請求項５乃至７の何れか記載の植物育成情報の取得方法。

【請求項９】下部に育成植物を植え付けるベース部を設けた育成用閉空間を有し、外部より上記育成用閉空間内を外部より視認可能とした植物育成装置と、該植物育成装置に隣接又は内包するように配設され、上記育成用閉空間内の環境を含めた植物育成に要する育成要素の制御を行う制御機器及び上記育成用閉空間内の環境状態を検知するセンサ類と、上記制御機器の制御情報や上記センサ類で検知した環境の情報を統合する制御ユニットとを顧客側に備え、インターネットを通じて上記制御ユニットとの間で情報の授受を行うサーバーを事業者側に備えて成ることを特徴とする植物育成制御システム。

【請求項１０】上記制御ユニットは、パソコン又は携帯電話或いは直接インターネットに接続されるネットワーク側の入出力部と、上記制御機器及びセンサー類と接続される入出力部とを備えるとともに、上記ネットワークを介して上記サーバーから送られてくる植物育成情報を上記各制御機器の制御信号に変換して各制御機器へ伝達し、上記センサー類からの環境検知情報を植物育成の結果情報に変換して上記ネットワークを通じて上記サーバーへ伝達する機能を備えたことを特徴とする請求項９に記載の植物育成制御システム。

【請求項１１】上記制御ユニットは、上記センサー類が検知した環境の情報を、入力された植物育成情報と比較して、上記制御機器に制御信号としてフィードバックする機能を有することを特徴とする請求項９又は請求項１０に記載の植物育成制御システム。

【請求項１２】汎用の公開提示手段により一般顧客に対して植物育成に係る事業内容を公開提示する過程と、該公開によって提示された事業内容に基づいた育成対象植物、植物育成に要する装置・機器の購入若しくは貸与及び装置・機器の種別、育成必要用品の有無、当該事業者との契約等、一般顧客の意志決定を受け取る過程と、一般顧客の意志決定内容に基づいて装置・機器の発送、種苗の発送・植物育成に関する育成プログラムの発送・植物育成用品の発送等の発送処理を行う過程とを事業者側過程として設け、上記意志決定を事業者側に汎用の伝達手段により伝達する過程と、事業者側から発送されてき

た装置・機器の設置と、育成プラグラムの設定と、種苗受付とを少なくとも行って育成を開始する過程とを一般顧客側過程として設け、事業者側で一般顧客側から植物の成育状態を含めた植物育成の情報をネットワークを通じて受け取り、育成状況の把握と植物育成の情報の収集を行うとともに、育成状況の診断を行い、該診断結果に基づいて一般顧客へのアドバイスをネットワークを通じて行うこと特徴とする植物育成事業の支援方法。

【請求項１３】上記ネットワークとしてインターネットを用いるとともに、公開提示手段及び一般顧客の意志決定を受け取る手段としてインターネット上のホームページを用いることを特徴とする請求項１２記載の植物育成事業の支援方法。

【請求項１４】事業者側で収集した植物育成の情報を分類解析して統計情報とし、統計情報の販売を上記ネットワークを介して行うことを特徴とする請求項１２又は１３記載の植物育成事業の支援方法。

【請求項１５】大規模植物育成業者や研究機関等の専業顧客に対する植物育成情報の販売に対応して、一般顧客に植物育成の請負募集を汎用の公開提示手段で提示する過程と、該公開によって提示された募集内容に基づいた一般顧客の意志決定を受け取る過程と、一般顧客の意志決定内容に基づいて植物育成情報収集のための植物育成に要する装置・機器の発送、種苗の発送・植物育成に関する育成プログラムの発送・植物育成用品の発送等の発送処理を行う過程とを事業者側過程として設け、上記意志決定を事業者側に汎用の伝達手段により伝達する過程と、事業者側から発送されてきた装置・機器の設置と、育成プラグラムの設定と、種苗受付とを少なくとも行って育成を開始する過程とを一般顧客側過程として設け、事業者側で一般顧客側から植物の成育状態を含めた植物育成の情報をネットワークを通じて受け取り、育成状況の把握と植物育成の情報の分類・解析及び蓄積を行い、育成状況の診断を行い、該診断結果に基づいて一般顧客へのアドバイスをネットワークを通じて行うとともに、分類解析及び蓄積した植物育成の情報を専業顧客に対してネットワークを通じて受け渡すことを特徴とする植物育成事業の支援方法。

【請求項１６】上記ネットワークとしてインターネットを用いるとともに、公開提示手段及び一般顧客の意志決定を受け取る手段としてインターネット上のホームページを用いることを特徴とする請求項１５記載の植物育成事業の支援方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、植物育成情報の取得方法、植物育成制御システム及び植物育成事業の支援方法に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】太古から植物は、厳しい自然界の気象の変化や他の動植物の振舞いに対して適応し生きてきた。またこの外的要因は、時には種の絶滅などへも作用したが、その度にそれに耐え得る新種が生まれることとなり、現在まで多種多様の植物が生まれてきた。そうして植物は、姿形また適合する成育条件の違いなど多様な品種を持つこととなり、その内部においても多彩な外的要因に対処でき得るよう多様な遺伝子情報を持つこととなった。

【０００３】野菜や花卉類は古くから人類によって栽培されており、その栽培方法は年代と共に様々に変化してきている。古くは、植物の育成の手助けをするというもので、土地の選定、周りの雑草の処理や害虫の処理、水管理などが主であった。

【０００４】現在はこれに積極的に植物の育成を促進するための、肥料の管理、温度管理、光管理などが加わり、広大な畑の作物からハウス栽培や一貫大量生産の植物工場へと移り変わってきている。

【０００５】このハウス栽培や植物工場において生産される植物は、古くから栽培されその育成方法や条件がある程度明らかになっているもので、更に上記生産方法に適した品種に限られてきている。あるいは品種改良などによって同生産方法に適した品種を作り出してきている。

【０００６】これに加え人間の欲求は、花卉類であれば「もっと色合いの良いもの、形の良いもの、珍しいもの等」、野菜であれば「もっと美味しいもの、大きいもの、収穫量の多いもの等」と、現状に満足することなく次々と現れてくる。

【０００７】これらを満足させていくため、更に新しい品種改良を進めたり、新しい育成方法を開発したりする必要性がでてきている。しかしながらこれらの開発にあたっては、多数のサンプルと広大な土地、精密な制御管理技術、更に長い期間が必要であり、コスト負担は多大なものがある。このためこれを行っているのは、各地の農業試験所や大学の研究機関などの非営利機関が主であり、営利目的である民間では非常に限られた分野でしか行われていないのが実情である。また上記農業試験所や大学においても、学術的に興味のあるテーマがあっても、差し当たっての注目性のあるもの、社会貢献度の大きいもの、速効性のあるものから行うこととなり、実際の開発は同様に限られた分野や限られた方式が対象となっている。

【０００８】一方、農業分野における大量生産（高効率生産）や高付加価値生産の手段は、品種改良などによる植物の種子レベルでの情報操作と、育成段階での様々な環境条件制御である。

【０００９】前者は、交配技術や遺伝子組み替えなどの高度な技術分野として確立され、現在も新種の植物がどんどん生み出されている。

【００１０】後者は、気温・地温・湿度・水分量・炭酸

ガス濃度・光の強さ・光の波長・光のリズムなどを機械的に制御し自然界で起こるマイナスの育成条件を省き、安定的な育成栽培を行うものである。

【００１１】これはハウス栽培や植物工場などで、特定の作物や花卉類において絞り込んだ条件のもとで行われており、研究室で準備された育成条件をもとに、各育成条件を電気的に制御できるようにし、更にインターネット等を介し遠隔地から集中的に制御する方式も試みられつつある。

【００１２】ところで、前述のマイナスの育成条件の中には、病気や害虫による育成阻害要因もある。また土壌条件については、連作による成育障害や肥料不足などの問題もある。

【００１３】これらの問題を解決するために化学肥料や農薬が研究開発され、近代農業においては不可欠な存在となってきている。

【００１４】しかしながら大量且つ長期に亘る化学肥料や農薬の使用は、その周辺の自然環境の破壊を招いてきただけでなく、アレルギーなどの人体への影響も指摘されるようになり、消費者も無農薬や有機栽培といったものに興味を示すようになり、日々その重要性は高まってきている。

【００１５】他方、上記の農業としての植物育成栽培以外に、家庭に於ける植物育成栽培があり、ガーデニングやキッチンガーデン（家庭菜園）を楽しむ人が年々増加しているが、その目的も多様で、植物の配置や種類などアートとして楽しむもの、できた作物を楽しむもの、その過程の育成や日々の世話を楽しむもの、珍しい種類や形を育てて楽しむもの、その他様々である。

【００１６】その際の育成条件としては、天候などの自然環境の変化や病害虫の問題などがあるが、これらをクリアするためのマニュアルや薬品類および各種園芸グッズが広く使われている。これらは、上記農業試験所や各種研究機関及び園芸メーカーなどが研究開発してきた結果をもとに、主として普通の植物を普通に育成することを目的として作られている。

【００１７】ところで、前述の植物工場等には大規模な植物育成装置がシステムとして配置され、育成制御も特定の分野では積極的に行われている。家庭用の小規模な植物育成装置は僅かながら存在するものの、その方式は水耕栽培の形式で、制御に関しても水耕部分の制御と照明制御ぐらいで、後は植物自体の潜在的な能力に任せるというものである。植物育成装置として自然界の環境から切り離した場合、少なくともその自然界と同様の条件で制御するためには、多岐にわたる細かな制御が必要であり、マニュアル操作のみで長期間に亘って制御を続けるのは困難と考えられる。

【００１８】

【発明が解決しようとする課題】一方植物の持つ多様性の解明、植物の持つ多様性の研究は、一部の限られた作

物や花卉類しか進んでおらず、その他大多数の植物の研究は時間やコストの面から困難な状況にある。

【００１９】このまま偏った品種のみの育成やその研究が進むことは、他の大多数の種の存続にも影響を与え、将来的な自然環境の変移によって致命的な問題を引き起こすことが予想されている。

【００２０】また突発的な自然環境の変化に対しても存続し得る植物は必ず存在するものであるが、これらの研究がなされず、そればかりか現在の大量生産に都合のいい作物のみを生産し、その他の多様な遺伝子情報を持つ作物を生産しないことは、その種の絶滅をも意味する。将来的な自然環境の変化に対しても、人類が安定的に植物からの恩恵を受けていくためには、様々な植物のもつ様々な環境適応性などを研究し、植物の持つ多様性を解明していくことが必要である。

【００２１】また植物制御技術品種改良などによる植物の種子レベルでの情報操作の方法の一つとして遺伝子組み替え技術があるが、これは生産性の向上を主目的としているため、耐薬品性や耐虫性に特化している傾向にある。この為長期的な人体への影響が懸念されるようになってきている。また、ハウス栽培や植物工場などで環境制御され栽培されているものもあるが、その植物も、それに対する制御因子も特定のものに限られている。植物によっては影響する制御因子やそのレベルが様々であり、現在の植物に対する環境制御技術はまだまだ十分とは言えない。

【００２２】更に大量・長期に亘る化学肥料・農薬の使用は、その周辺の自然環境の破壊を招いてきただけでなく、アレルギーなどの人体への影響も指摘されるようになり、消費者も無農薬や有機栽培といったものに興味を示すようになり、日々その重要性は高まってきている。またこのような薬品類の使用は、土壌そのものの薬品依存率をも高め、更に強い薬品の開発へと悪循環を繰り返すこととなる。そしてこれは将来的にこの循環が飽和したとき、急激な生産性の低下なとが懸念されてきている。

【００２３】本発明は、上述の点に鑑みて為されたもので、その目的とするところは様々な植物の持つ多様性の解明や、研究を安価に短い期間で行うことが可能な植物育成情報の取得方法、植物育成制御システム及び植物育成事業の支援方法を提供することにある。

【００２４】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために、請求項１の発明では、育成植物を植え付けるベース部を備えた育成用閉空間を有する植物育成装置と、該植物育成装置に隣接又は内包するように配設され、上記育成用閉空間内の環境を含めた植物育成に要する育成要素の制御を行う制御機器及び上記育成用閉空間内の環境状態を検知するセンサ類と、上記制御機器の制御情報や上記センサ類で検知した環境の情報を統合する制御ユニ

ットとを顧客側に備え、インターネットを通じて上記制御ユニットとの間で情報の授受を行うサーバーを事業者側に備え、事業者側の上記サーバーから上記インターネットを通じて上記制御ユニットへ植物育成情報を与える第１のステップと、与えられた上記植物育成情報に基づいて上記制御ユニットにより上記制御機器及び上記センサ類を使用して上記育成用閉空間内の環境を制御して、上記育成植物を育成する第２のステップと、上記育成用閉空間内の環境の情報と育成植物の成育状態を結果情報として制御ユニットからインターネットを介して上記事業者側のサーバーへ伝達する第３のステップと、結果情報から事業者側で分類解析する第４のステップとからなることを特徴とする。

【００２５】請求項２の発明では、請求項１の発明において、上記分類解析後、該分類解析で得られた情報を、上記植物育成情報の更新情報として顧客側の制御ユニットにインターネットを通じて伝達する第５のステップを設け、上記第１のステップから上記第５のステップをサイクリックに繰り返すことを特徴とする。

【００２６】請求項３の発明では、請求項１又は２の発明において、上記第１のステップに、使用する上記植物育成情報を顧客側がカスタマイズ化する過程を含めていることを特徴とする。

【００２７】請求項４の発明では、請求項１乃至３の発明において、上記植物育成情報では、植物育成過程を、上記育成用閉空間内の環境条件や上記制御機器の制御条件を成長の時系列上に配置して示すことを特徴とする。

【００２８】請求項５の発明では、請求項１乃至３の発明において、上記育成用閉空間内の環境の情報及び制御機器の制御情報から少なくともなる個別情報を、植物育成の一機会毎或いは統計処理の代表情報として、制御ユニットへの入力情報となる目的化された上記育成用閉空間の環境情報と、該環境情報より算出されて各制御機器を制御する制御情報と、制御された結果として各センサー類により検知される上記育成用閉空間の環境の情報とで構成したことを特徴とする。

【００２９】請求項６の発明では、請求項５の発明において、複数の上記各個別情報を基に、対象とする育成植物、環境条件、制御条件等の育成要素と、育成結果を限定し、要因に対する育成結果のばらつき分布、有意差を数値化することを特徴とする。

【００３０】請求項７の発明では、請求項６の発明において、上記育成対象植物毎に上記育成要素と、上記育成結果をマトリクスに配置して、育成要素と育成結果の必要十分な組み合わせである第１の情報と、それ以外の実情報及び要因の相互効果と複合効果とを対象とした第２の情報とを持つ統計情報を事業者側で生成することを特徴とする。

【００３１】請求項８の発明では、請求項５乃至７の何れかの発明において、上記植物育成情報の詳細な個別情報を、事業者側または顧客側に設けられる表示装置の画面上に、各育成退職植物毎に上記マトリクスで統計情報を表示し、上記マトリクス内を指定することで、詳細な個別情報が得られるようにしたことを特徴とする。

【００３２】請求項９の発明では、下部に育成植物を植え付けるベース部を設けた育成用閉空間を有し、外部より上記育成用閉空間内を外部より視認可能とした植物育成装置と、該植物育成装置に隣接又は内包するように配設され、上記育成用閉空間内の環境を含めた植物育成に要する育成要素の制御を行う制御機器及び上記育成用閉空間内の環境状態を検知するセンサ類と、上記制御機器の制御情報や上記センサ類で検知した環境の情報を統合する制御ユニットとを顧客側に備え、インターネットを通じて上記制御ユニットとの間で情報の授受を行うサーバーを事業者側に備えて成ることを特徴とする。

【００３３】請求項１０の発明では、請求項９の発明において、上記制御ユニットは、パソコン又は携帯電話或いは直接インターネットに接続されるネットワーク側の入出力部と、上記制御機器及びセンサー類と接続される入出力部とを備えるとともに、上記ネットワークを介して上記サーバーから送られてくる植物育成情報を上記各制御機器の制御信号に変換して各制御機器へ伝達し、上記センサー類からの環境検知情報を植物育成の結果情報に変換して上記ネットワークを通じて上記サーバーへ伝達する機能を備えたことを特徴とする。

【００３４】請求項１１の発明では、請求項９又は１０の発明において、上記制御ユニットは、上記センサー類が検知した環境の情報を、入力された植物育成情報と比較して、上記制御機器に制御信号としてフィードバックする機能を有することを特徴とする。

【００３５】請求項１２の発明では、汎用の公開提示手段により一般顧客に対して植物育成に係る事業内容を公開提示する過程と、該公開によって提示された事業内容に基づいた育成対象植物、植物育成に要する装置・機器の購入若しくは貸与及び装置・機器の種別、育成必要用品の有無、当該事業者との契約等、一般顧客の意志決定を受け取る過程と、一般顧客の意志決定内容に基づいて装置・機器の発送、種苗の発送・植物育成に関する育成プログラムの発送・植物育成用品の発送等の発送処理を行う過程とを事業者側過程として設け、上記意志決定を事業者側に汎用の伝達手段により伝達する過程と、事業者側から発送されてきた装置・機器の設置と、育成プログラムの設定と、種苗受付とを少なくとも行って育成を開始する過程とを一般顧客側過程として設け、事業者側で一般顧客側から植物の成育状態を含めた植物育成の情報をネットワークを通じて受け取り、育成状況の把握と植物育成の情報の収集を行うとともに、育成状況の診断を行い、該診断結果に基づいて一般顧客へのアドバイスをネットワークを通じて行うこと特徴とする。

【００３６】請求項１３の発明では、請求項１２の発明

において、上記ネットワークとしてインターネットを用いるとともに、公開提示手段及び一般顧客の意志決定を受け取る手段としてインターネット上のホームページを用いることを特徴とする。

【００３７】請求項１４の発明では、請求項１２又は１３の発明において、事業者側で収集した植物育成の情報を分類解析して統計情報とし、統計情報の販売を上記ネットワークを介して行うことを特徴とする。

【００３８】請求項１５の発明では、大規模植物育成業者や研究機関等の専業顧客に対する植物育成情報の販売に対応して、一般顧客に植物育成の請負募集を汎用の公開提示手段で提示する過程と、該公開によって提示された募集内容に基づいた一般顧客の意志決定を受け取る過程と、一般顧客の意志決定内容に基づいて植物育成情報収集のための植物育成に要する装置・機器の発送、種苗の発送・植物育成に関する育成プログラムの発送・植物育成用品の発送等の発送処理を行う過程とを事業者側過程として設け、上記意志決定を事業者側に汎用の伝達手段により伝達する過程と、事業者側から発送されてきた装置・機器の設置と、育成プラグラムの設定と、種苗受付とを少なくとも行って育成を開始する過程とを一般顧客側過程として設け、事業者側で一般顧客側から植物の成育状態を含めた植物育成の情報をネットワークを通じて受け取り、育成状況の把握と植物育成の情報の分類・解析及び蓄積を行い、育成状況の診断を行い、該診断結果に基づいて一般顧客へのアドバイスをネットワークを通じて行うとともに、分類解析及び蓄積した植物育成の情報を専業顧客に対してネットワークを通じて受け渡すことを特徴とする。

【００３９】請求項１６の発明では、請求項１５の発明において、上記ネットワークとしてインターネットを用いるとともに、公開提示手段及び一般顧客の意志決定を受け取る手段としてインターネット上のホームページを用いることを特徴とする。

【００４０】

【発明の実施の形態】以下本発明を実施形態により詳説する。

【００４１】図１は本発明を実現した植物育成制御システムの実施形態の構成を示しており、該植物育成制御システムは、顧客Ａ側には、様々な植物を育成するための植物育成装置１が屋内或いは屋外に設置される。

【００４２】植物育成装置１は、育成植物を植え付けるベース部を備えた育成用閉空間を有するとともに、該育成用閉空間の様々な環境条件を制御するための制御機器類と環境状態を検知するセンサー類を有し、また植物育成装置１に隣接（或いは内包）された制御ユニット２に接続される。

【００４３】制御ユニット２は、外部情報用の入出力部（入出力用ポート）を有し、直接、或いはパソコン３ａ，家庭用ゲーム機３ｂ，携帯電話３ｃなどの汎用通信機器３を通じてインターネットＩＮＴに接続される。

【００４４】一方事業者Ｂ側では、インターネットＩＮＴに接続されたサーバー４を有し、複数の顧客Ａとの間で様々な育成情報のやり取りを行うと共に、自動或いは事業者Ｂ側のコンピュータ５の操作によってその育成情報の加工を行い新たな育成情報とすることができるようになっている。

【００４５】ここで栽培する植物の目的に合わせた多様な植物育成の情報を得る本発明方法を図２に示す基本的なフローチャートで説明する。

【００４６】このフローチャートの第１のステップとして、事業者Ｂ側は本システムを利用して可能な各種植物のリストならびに植物育成装置１やその他育成に必要な各種情報を、上記サーバー４により構築したＷｅｂサーバー上のホームページを使って顧客Ａに提供（開示）する。

【００４７】そして、顧客Ａはこれらの情報をもとに、育成する植物並びに育成方法を決め、植物育成情報と種苗を事業者Ｂ側から入手すると共に、植物育成装置１が無い場合は同時に植物育成装置１及び制御ユニット２の購入或いはレンタル（有料貸与）契約を行うその後、事業者Ｂ側は顧客Ａの注文及び契約状況に従って、植物育成装置１、種苗、植物育成情報（育成プログラム）・その他植物育成に必要とする用品（サプライ品）の発送を行う。ここで植物育成情報は顧客Ａ側がインターネットＩＮＴを通じてダウンロードすることもできる。

【００４８】第２ステップとして、顧客Ａは植物育成装置１のセッティング並びに種苗の植付けを行い、場合によっては家庭内のパソコン３ａやゲーム機３ｂ或いは携帯電話３ｃなどの汎用通信機器３との接続も行う。

【００４９】そして、事業者Ｂ側から提供された植物育成情報にしたがって、自動的に或いは手動操作にて植物育成装置１に備わった環境制御用の制御機器に指令を出し、実際の植物育成栽培を開始する。

【００５０】また同時に、必要となってくる肥料その他のサプライ品を随時入手（購入・サービス）する。

【００５１】第３のステップとして、育成終了までの間制御したときの制御機器の動作状態及びセンサー類で検知する植物育成装置１の育成用閉空間の環境の情報を育成制御状況の情報としてサーバー４側へ自動送信させ、事業者Ｂ側でこれら情報をモニターする。そして育成が終了すると顧客Ａが手動入力する直接育成状態の情報や自動的に取り込まれる制御情報を結果情報として、インターネットＩＮＴを介して事業者Ｂ側に伝達する。

【００５２】第４のステップとして、第３のステップで得られた結果情報を事業者Ｂ側のサーバー３で受け蓄積すると共に、自動或いは手動でカテゴリー毎に分類解析し、新たな植物育成情報を作成する。

【００５３】これら一連の流れの中で、顧客Ａは、殆ど手を加えることなく自動で育成することができ、逆に自

由に手を加えて自分なりの植物育成を楽しむこともできる。何れにしても実際に制御された育成結果の情報が事業者Ｂ側に伝わり、事業者Ｂ側はこの結果情報をもとに、また複数の顧客Ａからの結果情報をもとに、カテゴリー毎に統計的に様々な環境要因に対する育成結果の状況をデータとして掴んで行くことができる。

【００５４】また図３に示すように、上記第１乃至第４のステップによって得られた正確さを増した新たな植物育成情報（育成プログラム）を、再び顧客Ａ側に更新された植物育成情報として提供する第５のステップを設け、上記の第１乃至第５のステップをサイクリックに実行することにより、植物育成情報は更に正確さを増すこともができ、また詳細なカテゴリー毎の分類も可能となってくる。

【００５５】更に図４に示すように、顧客Ａ側は事業者Ｂ側で順次分類解析される植物育成の情報をヒントに、家庭内のパソコン３ａやゲーム機３ｂ或いは携帯電話３ｃなど汎用通信機器３を利用し、自由に植物育成情報（育成プログラム）をカスタマイズするステップを設けることができる。

【００５６】前者の例として、事業者Ｂ側から植物育成情報（育成プログラム）を提供し（ダウンロードまたはＣＤ－ＲＯＭにて）、顧客Ａは家庭内のパソコン３ａにて操作する。

【００５７】後者の例として、顧客Ａは携帯電話３ｃにて事業者Ｂ側の提供する専用ホームページにアクセスし、インターネットＩＮＴ上でカスタマイズを行う。

【００５８】これによって顧客Ａ側は、育成の途中であっても自由に育成パターンを変更することができ、自分なりの発見の中から新しい育成方法を見つけ出すという楽しみを得ることもできる。このようにして得られた様々な植物の様々な育成の情報は、事業者Ｂ側で更に細かく分類解析され蓄積される。

【００５９】そして、より確度の高い植物育成の情報として、また特殊な育成目的用の情報として、事業者Ｂは、植物工場やその他の農業関連法人、事業団体及び一般ユーザーへ有償で提供することもできる。

【００６０】一般顧客としては、一般家庭、オフィス観葉植物提供業者、介護施設、病院等があり、また専業顧客としては、農業関連法人や、野菜果物、花卉類を育成する植物工場、ハウス栽培を行う一般農場、農業プラント業者、農場試験所・大学等の研究機関があり、前者を第１ユーザーＵ１、後者を第２ユーザーＵ２とすると、事業者Ｂとこれらユーザー Ｕ１，Ｕ２の関係は図５のようになり、事業者Ｂは第１ユーザーＵ１に対しては会員契約を、第２ユーザーＵ２に対しては情報売買契約を結ぶ。

【００６１】図６は、第１ユーザーＵ１と、事業者Ｂとの間の流れを示しており、事業者Ｂから第１ユーザーＵ１に対して、植物育成装置１を含む、機器の販売・レンタル①を行うとともに、オプション・サプライ品の販売②、基本の植物育成情報（育成プログラム）の提供③を行い、第１ユーザーＵ１からは制御の結果情報④・育成の結果情報⑤を事業者Ｂ側へ送る。事業者Ｂは上記第１ユーザーＵ１以外に他の第１ユーザーへの個人データ販売⑥をも行う。

【００６２】図７は、第２ユーザーＵ２から事業者Ｂが情報の提供を受ける場合を示しており、第１ユーザーＵ１と事業者Ｂとの間は図６の場合と同様に、事業者Ｂから第１ユーザーＵ１に対して、植物育成装置１を含む、機器の販売・レンタル①を行うとともに、オプション品やサプライ品の販売②、基本の育成情報の提供④を行い、第１ユーザーＵ１からは制御の結果情報⑤、育成の結果情報⑥を事業者Ｂ側へ送る。事業者Ｂと第２ユーザーＵ２との間では、第２ユーザーＵ２から事業者Ｂは第１ユーザーＵ１に提供④する基本育成情報の提供③を受け、事業者Ｂは第２ユーザーＵ２に対して第１ユーザーＵ１から提供⑥を受けた育成結果の情報を提供する⑦。

【００６３】上記のような本発明の植物育成事業における支援方法の処理過程を図８乃至図１０に示す。

【００６４】図８（ａ）は事業者Ｂと第１ユーザーＵ１との間で新規契約を結び、第１ユーザーＵ１が育成を開始するまでの流れを示しており、第１のステップＳ１では、事業者Ｂは汎用の公開提示手段であるサーバー４上に構築したインターネットＩＮＴのホームページ上に事業内容を提示する。

【００６５】この提示内容は植物の種類、植物育成装置１の種類、育成方法（手動による育成方法・自動による育成方法・顧客側によるカスタマイズされた育成方法）、当事業者Ｂが主宰する植物育成の会の入会方法、サポート情報（育成のための用品（サプライ品）情報を含む）、育成に用いるオプション品の情報、会費・購入費の情報、契約内容等である。

【００６６】第２のステップＳ２では上記ホームページをＷＷＷブラウザによって閲覧し、入会を希望する第１ユーザーＵ１は、ホームページ上から入会の手続きを行う。

【００６７】この手続きでは、制御機器、制御ユニット２を含む植物育成装置１の購入又はレンタルの選定、更に最初の育成植物の選定、植物育成装置１の種類（タイプ）の選定、又オプション品の追加等の選定を第１ユーザーＵ１が行い、更に入会の契約手続きを行う。

【００６８】このようにしてホームページを通じて事業者Ｂと第１ユーザーＵ１との間で契約が終了すると、第３のステップＳ３において、事業者Ｂは当該第１ユーザーＵ１に対してサービスを開始する。

【００６９】このステップＳ３では、事業者Ｂは、選定された内容に基づいて植物育成装置１の第１ユーザーＵ１への発送、オプション品やサプライ品の発送、育成対象の植物の種苗の発送、育成ソフト（育成制御のための

植物育成情報たる育成プログラム）の発送（文書やＣＤＲＯＭの郵送又はインターネットを通じた配信等）を行う。

【００７０】これら発送に対応して第１ユーザーＵ１では、第４のステップＳ４で植物育成装置１のセッティングを行う。

【００７１】つまり第１ユーザーＵ１はこのステップＳ４において、植物育成装置１や制御ユニット２などの部材組み立て設置、家庭内のネットや携帯電話３ｂ等の通信機器３への接続、育成プログラムの設定、植物育成装置１への種苗植え付け、サプライ品、オプション品の使用開始等を経て育成を開始するのである。

【００７２】図８（ａ）は事業者Ｂと第１ユーザーＵ１とが新規契約を結ぶとともに、第１ユーザーＵ１が育成を開始するまでの流れを示しているが、第１ユーザーＵ１が既に事業者Ｂと契約を結んでいて、新たな植物を追加育成したい場合には、事業者Ｂと当該第１ユーザーＵ１との間は図８（ｂ）に示すようなやり取りが行われる。

【００７３】まず第１のステップＳ１’で第１ユーザーＵ１が事業者Ｂのホームページ上で育成する植物を選定する。この場合育成する植物の選定の他に、オプション品の追加検討、契約更新等も行う。

【００７４】事業者Ｂはホームページ上から第１ユーザーＵ１より追加契約があって追加する植物選定があると、第２のステップＳ２’で第１ユーザーＵ１にサービスを開始し、事業者Ｂは、上記の選定された内容に基づいてオプション品の発送、育成対象の植物の種苗の発送、育成ソフト（育成制御のための育成プログラムを）の発送（文書やＣＤＲＯＭの郵送又はインターネットを通じた配信等）を行う。

【００７５】これら発送に対応して第１ユーザーＵ１では、第３のステップＳ３’で植物育成装置１のセッティングを行う。

【００７６】つまり第１ユーザーＵ１はこのステップＳ３’において、植物育成装置１や制御ユニット２などの更新清掃を行い、新たな育成プログラムの設定、植物育成装置１への種苗植え付け、サプライ品（オプション品）の使用開始等を経て育成を開始するのである。

【００７７】以上図８（ａ）（ｂ）は事業者Ｂと第１ユーザーＵ１との間の契約（追加契約）から植物育成までの流れを示しているが、植物育成中における事業者Ｂと第１ユーザーＵ１との間の流れを図９（ａ）に示す。

【００７８】まず図９（ａ）の第１のステップＳ５では第１ユーザーＵ１が植物育成を実践する。この実践では、制御ユニット２，制御機器による自動育成や、ユーザー自身によるサプライ品の使用、施肥、給水等の手動育成を行う育成実践の他に、育成データ（環境検知情報を含む育成制御状況）や植物の成育状況などの育成情報を環境検知用のセンサによる自動収集や第１ユーザーＵ１による手動入力などによってインターネットＮＴを通じて事業者Ｂへ自動又は手動発信する過程がある。

【００７９】第２のステップＳ６では、第１ユーザーＵ１から発信され育成情報を基に、第１ユーザーＵ１へ育成サポートをインターネットＮＴを通じて行う。つまり制御情報や成育状況によって、植物育成状況の診断を行って、診断結果に基づいて例えばＥメールによって第１ユーザーＵ１に対してアドバイスを与える。また第１のユーザーＵ１に対して必要に応じてオプション品の発送を行う。

【００８０】このアドバイスを受けた第１ユーザーＵ１は第３のステップＳ７において、アドバイス内容に基づいて育成方法を修正する。この場合手動による育成修正や、制御ユニット２や制御機器の制御条件の修正を行う。

【００８１】一方事業者Ｂは入手した上述の植物育成情報や成育状況の情報（育成経過情報）に基づいて育成経過の状況把握、植物育成情報の蓄積を第４のステップ８で行う。

【００８２】以上のステップ５～８はサイクリックに育成終了まで繰り返される。

【００８３】第１ユーザーＵ１が事業者Ｂに育成終了を例えばインターネットＮＴを通じて報告すると、事業者Ｂは第５のステップ９で、サーバー４などに設けた経過報告データベース等に育成終了報告を記入して、当該第１ユーザーＵ１との契約（追加契約）解除処理を行う。この育成終了時には第１ユーザーＵ１から育成の結果情報が手動や自動により送られてくる。

【００８４】この育成の結果情報は、事業者Ｂによって図９（ｂ）に示す流れに沿って加工され、専業顧客である第２ユーザーＵ２への育成情報の販売等第２ユーザーＵ２対象の事業が展開される。

【００８５】この図９（ｂ）の第１のステップＳ１０では事業者Ｂが第１ユーザーＵ１からの育成結果情報を分類し、育成個別情報としてホームページに掲載し、他の第１ユーザーＵ１の植物育成及び植物育成選定の参考となる情報を提供する。

【００８６】そして第２のステップＳ１１では、事業者Ｂが複数の第１ユーザーＵ１から育成結果情報をカテゴリー別に分類して、統計情報としてまとめ、ホームページに掲載する。この場合重要なものについては詳細な掲載はしない。これにより他の第１ユーザーＵ１の植物育成及び植物育成選定の参考となる情報の提供ができるとともに、各植物毎の固有の育成条件を明らかにすることができる。

【００８７】また第３のステップＳ１２では、事業者Ｂが第２ユーザーＵ２にサービスを開始する。つまり重要な育成統計情報についてホームページ上で項目紹介を行い、情報販売の告知を行う。

【００８８】そして次の第４のステップＳ１３では、事

業者Ｂと告知を見た第２ユーザーＵ２との間でホームページ上で情報販売と契約を結ぶを行う処理を行う。

【００８９】上記図９（ｂ）は第１ユーザーＵ１が行った植物育成の育成の結果情報を分類解析した情報を第２ユーザーＵ２へ販売提供する場合であったが、第２ユーザーＵ２に対して育成情報の作成請負を行う場合についての流れを図１０に示す。

【００９０】この場合、図１０の第１のステップＳ１４で事業者Ｂはホームページ上で育成情報の作成請負のできることを告知する。

【００９１】この告知を見た第２ユーザーＵ２はホームページ上で事業者Ｂと契約を交わす（第２のステップＳ１５）。この場合の第２ユーザーＵ２は、新商品の育成情報作成や、限られた育成条件下での生産性の向上などのための多量の育成情報を必要とするユーザーが対象となり、契約時にデータ量、期間、費用等の条件を制定する。

【００９２】このように第２ユーザーＵ２との間で契約を結んだ事業者Ｂは第３のステップ１６において、ホームページを通じて、第１ユーザーＵ１を対象として委託育成（請負育成）の情報を発信する。この情報としては、育成する植物、育成条件の固定内容、契約金などがある。

【００９３】このホームページの情報を見て委託育成を請け負うことを希望する第１ユーザーＵ１は第４のステップＳ１７においてホームページ上で事業者Ｂとの契約を結ぶ。この場合契約では、育成する植物の情報、育成条件の固定内容、契約金等を決める。

【００９４】そしてこれに基づいて図８（ａ）のステップＳ３或いは図８（ｂ）のステップＳ２’と同様に、事業者Ｂから第１ユーザーＵ１に植物育成装置１，オプション品、種苗、育成ソフトを発送し、この発送に対応して第１ユーザーＵ１は図８（ａ）のステップＳ４或るは図８（ｂ）のステップＳ３’を実行し、図９（ａ）に示す植物育成を実践する。これにより事業者Ｂは育成状況の把握、植物育成結果情報を入手などを経て、図９（ｂ）に示す場合と同様に植物育成結果の分類解析を行って情報を加工する（第５のステップＳ１８）。尚ステップＳ１８でのＡ，Ｂは図８（ａ）（ｂ）の過程を示し、またＣ，Ｄは図９（ａ）（ｂ）の過程を示す。

【００９５】この加工後、事業者Ｂは契約に従って加工ができあがった情報を契約に基づいて対応する第２ユーザーＵ２に引き渡す（第６のステップＳ１９）。

【００９６】このようにして事業者Ｂではサーバー４において構築されるホームページにって支援されることで、第１ユーザーＵ１との間で第１ユーザーＵ１が希望する植物の育成のための事業展開を行え、また第１ユーザーＵ１の植物育成結果情報を収集して分類解析し、加工した情報を専業者である第２ユーザーＵ２に販売する事業も展開する。また更に第２ユーザーＵ２のための育成情報の作成を委託する事業展開を行えるのである。

【００９７】さて上記の事業展開において事業者Ｂから第１ユーザーＵ１である顧客Ａに販売或いはレンタルされる植物育成装置１の例を図１１及び図１２に示す。

【００９８】植物育成装置１は、実際に育成植物Ｘを育成する育成用閉空間を構成する構造体からなり、その一部はガラス或いはアクリルなどの透明なカバー１０によって構成され、育成状態の観察や観葉の機能を有する。

【００９９】植物育成装置１の育成用閉空間を内部に設ける構造体は、上記カバー１０と、底部１１と、天井部１２と、装置本体１３との４つのブロックに分かれており、底部１１は上面開口の凹平面１１ａを持つ扁平箱状に形成され、育成植物Ｘが植え付けられ、該育成植物Ｘの根を張る部分であるベース部１５を設けてある。このベース部１５としては、土耕または水耕などの用途に合わせたタイプが準備提供される。

【０１００】また装置本体１３は、底部１１の一端の外側面に内側面下部を沿うように底部１１の一端部に立設され、内側面下部に突出させている給水口部１６を、底部１１の一端部側壁に形成した孔１７に貫挿させて凹平面１１ａ内に臨ませ、凹平面１１ａ上のベース１５に給水することができるようになっている。

【０１０１】上記カバー１０は水平断面形状がコ字状で、その両側片の端部を装置本体１３の内側面の両側に当接するようにしてベース１５上に配設し、このカバー１０と装置本体１３とで育成用閉空間の四方の周壁を構成している。

【０１０２】カバー１０は上述したようにベース１５に植え付けた育成植物Ｘの育成状態の観察や観葉のための観察窓を兼ねるもので、通気孔１８を図示するように穿設してある。

【０１０３】天井部１２はカバー１０及び装置本体１３で構成される四方の周壁で囲まれる空間の天井部に被着される。

【０１０４】而して育成用閉空間はカバー１０，底部１１，天井部１２、装置本体１３とで囲まれた内部空間により構成される。

【０１０５】さて上記天井部１２には、育成植物Ｘの種類や育成方式に合わせて、植物育成用照明ランプ１９が設けられ、また制御機器としてベース１５と凹平面１１ａとの間にベース用ヒーター１４を配設したり、或いは空調用として装置本体１３内に空調機を、また植物育成用照明ランプ１９を調光するための調光器、更に制御機器を時間制御するためのタイムスイッチ、上記の給水口部１６を用いたて自動給水或いは施肥を行うための自動給水器や肥料供給装置、更に気流制御用のファン等の制御機器が育成する植物や育成方式に応じてセットされる。

【０１０６】図１２では制御機器として、ファン／ヒーター装置２０が装置本体１３内にセットされており、装

置本体１３の側面にはファン／ヒーター装置２０のために外気を取り込むための通気孔２１を穿設するとともに、内側面には送風用孔２２を穿設してある。

【０１０７】また、育成用閉空間内の環境状態を検知するためセンサーとして、ベース温度センサー（土壌用、水中用）、温度センサー、湿度センサー、照度センサー、水分量センサー、炭酸ガスセンサーなどの環境検知用のセンサーが育成植物Ｘの種類や育成方式に併せてセットされる。

【０１０８】図１２の場合には、ベース用温度センサー２３をベース１５に対応して配設され、また装置本体１３内に育成用閉空間内の温度及び湿度を検知するための温度／湿度センサー２４を内蔵してあり、この温度／湿度センサ２２に対応して装置本体１３の前面側に通気孔２５を穿設してある。

【０１０９】また装置本体１３内には制御機器、例えば図１２の場合であれば、ベース用ヒーター１４、ファン／ヒーター装置２０、植物育成用照明ランプ１９等の制御機器に対する動作指令を送るとともに、その動作状態を示す情報の受信を行う機能を備え、また育成用閉空間内（場合によっては装置外も含む）の環境状態検知用のセンサー、例えばベース用温度センサー２３，温度／湿度センサ２４等のセンサーと接続され、これらセンサー２３，２４からの環境の情報を受け取る機能を備えている制御ユニット２を設けてある。勿論制御ユニット２は装置本体１３外に設けても良い。

【０１１０】本実施形態の制御ユニット２は、図１０に示すようにパソコン３ａ又はゲーム機３ｂ又は携帯電話３ａ等の汎用通信機器３を介して或いは直接インターネットＩＮＴに接続される入／出力ポート３０と、事業者Ｂ側から基本となる植物育成情報を受け取り、それを各＊制御機器への制御信号に変換し送出する機能を有する。

【０１１１】逆に植物育成装置１側の各制御機器Ｃからの動作状態信号及び環境検知用の各センサーＤからの検知情報を、制御結果及び植物育成結果の情報に変換し、事業者Ｂ側へ送信する機能を有する。

【０１１２】またセンサーＤからの検知情報が、意図した育成環境にならない場合もある。この為、制御ユニット２は、制御機器を動作させる基となっている植物育成情報とセンサーが検知する環境の情報を常に比較して、そのずれを算出し、その算出結果に基づいて再び制御機器に制御信号として指令を出すフィードバック制御機能を有する。

【０１１３】尚本実施形態では、肥料や水の外部からの供給や、剪定、摘心などの直接的な操作は、顧客Ａが行う。

【０１１４】ところで植物育成装置１の構造は、育成を目的とする植物の形態に併せて、図１４（ａ）乃至（ｃ）に示すように、植物Ｘの草高や枝の広がり偏性などに合わせて円柱状や、背高、更にはテーブルのような家具などと一体化したものも考えられ、図１１，図１２で示す形状に限定されない。勿論これら図１４（ａ）乃至（ｃ）に示す植物育成装置１にも制御機器や、環境状態を検知するセンサーが設けられ、制御ユニット２が内包或いは近傍に設けられる。

【０１１５】さて本実施形態で取り扱う植物育成の情報には、表１に示すように、情報形態の違いで、個別情報と統計情報とに区分けでき、また情報内容の違いで、ベーシック情報とアドバンス情報に区分けできる。

【０１１６】

【表１】

	ベーシック情報	アドバンス情報
個別情報	(Ⅰ) ベーシック個別情報	(Ⅱ) アドバンス個別情報
統計情報	(Ⅲ) ベーシック統計情報	(Ⅳ) アドバンス統計情報

【０１１７】ここでベーシック情報とは、基本的な育成要因と育成結果に絞った植物育成の情報であり、各対象となる育成植物毎に必要データが限定されるものである。

【０１１８】アドバンス情報とは、上記ベーシック情報に加え、それ以外の生情報（実情報）と、要因の相互効果及び要因の複合効果をも対象とした育成情報である。

【０１１９】尚要因の相互効果としては、育成気温を変えることによって光周性（明暗サイクル）の影響が異なってくる等の例が考えられる。また要因の複合効果としては、対象となる育成植物の成長期と収穫期とで照明の明暗サイクルのパターンを変えることによって収穫量が飛躍的に増加するなどの例が考えられる。

【０１２０】個別情報とは、各制御条件を成長の時系列上に配置し、育成状況、結果まで含んだ一過性の情報で、統計処理を行う前の生情報、或いは統計処理後の代表情報であり、事業者Ｂ側或いは顧客Ａのパソコンなどから制御ユニット２に入力される目的化された環境情報（モデル化育成情報）と、制御ユニット２が各制御機器に対して制御信号に変換して送出するための制御情報と、制御ユニット２から事業者Ｂ側或いは顧客Ａのパソコン３ａなどへ送出する育成結果の情報と、からなる。

【０１２１】モデル化育成情報の例を図１５に示す。各種育成制御項目毎に、時系列上（植え付けからの累積時間・日数でも良い）の変化を示し、更に同じ時系列で各制御条件を並べることによって、育成制御の相互関係も

判りやすくなっている。これは育成制御指示を行うための目的とする育成情報であって、必ずしも育成結果とは一致しない。

【０１２２】尚図示例は、植物育成情報としては照明点灯、使用照明ランプの種類、ベース温度、装置内温度・湿度等を示しており、この場合照明点灯を、累積日数４０日目の前後において点灯時間と消灯時間とを異ならせる制御を行うことを示し、またランプ種類を累積２５日目，７０日目において変えることを示す。また育成用閉空間（気温）を累積４５日目前後において変えることを示す。更にベース温度を一定に保持することを示す。更に装置内湿度を７０日目で切り変えることを示す。

【０１２３】またこのモデル化育成情報は、事業者Ｂ側が各種試験機関からの情報をもとに作成する場合、それに加えて顧客Ａからの育成の結果情報を基に作成する場合、及び顧客Ａ側が独自に上記情報をカスタマイズして作成する場合がある。

【０１２４】次に制御情報の例を図１６に示す。この制御情報は、上記モデル化育成情報を基に作られるもので、上記モデル化育成情報を目標とし、その手段として機器制御項目の欄が実際の制御機器の制御情報となっている。

【０１２５】この図示例では、４０日目から４２日目における制御情報を示しており、照明ランプのオン・オフのタイミング、ファン／ヒーター装置のヒーターのオン・オフのタイミング、ベース用ヒーターのオン・オフのタイミング、自動給水装置の給水のオン・オフのタイミング、ファン／ヒータ装置のファンのオン・オフのタイミングを示している。

【０１２６】また育成結果情報の例を図１７に示す。この図は形式上は、上記モデル化育成情報と同じであるが、実際の情報が、制御機器の動作状況及びセンサーからの情報となる。このため主にアナログ的な情報となる。また、顧客Ａ側が直接行った何らかの操作や、植物Ｘ自体への摘心などの操作結果もこの情報に含めることができる。

【０１２７】図示例では、照明ランプの点灯／消灯の時系列的な変化と、装置内温度（気温）の変化と、ベース温度の変化と、装置内湿度の変化を示す。

【０１２８】ところで事業者Ｂでは、上記個別情報を複数個集め、統計的に処理して統計情報を作成する。この統計情報として、対象となる育成植物、育成要素、育成結果を様々なカテゴリー毎に限定し、それに対する結果のレベルを数値化、グラフ化する。

【０１２９】図１８に統計情報の実際例を示す。これは或る野菜の育成温度と収穫量の関係を示すもので、例えば気温２７度で育成するよりも３０度で育成することによって、２０日間の合計収穫量が総じて１．７倍になることを表している。またこれはばらつきも含んでおり、個体差や他の条件によって必ずしもそのような結果にならないことも同時に表していることになる。

【０１３０】この統計情報は、或る野菜の、２０日間当たりの収穫量と気温２７度と３０度の違い，という限定された条件での比較であり、他の条件でも必ず同様の傾向になるとは限らないが、これを基に予測を立てることは可能である。自然界においては、或る特定の育成条件と育成結果という関係は、上記統計情報として考えると、ほぼ正規分布に近い形になるものと考えられる。

【０１３１】そこで上述した植物育成装置１を使い、不要条件を省き、特定の育成条件を様々に変化させることによって、図１９（ａ）～（ｆ）に示すような様々な分布状況を作り出すことが可能となる。

【０１３２】この図１９（ａ）～（ｆ）は植物育成条件を変化させることによる育成結果（統計情報）の分布状況の変化のモデルを示しており、この時の育成条件としては無限に存在するが、主な例として、気温、地温、湿度、気流条件、炭酸ガス濃度、水分、養分、照明の光合成の光合成有効光量子束の透過率ＰＰＦ、照明暗闇、照明サイクル、Ｒ／ＦＲ比などがあげられる。また育成結果も目的により無限に存在するが、主な例として、成長速度、寿命、幹の高さ、幹の太さ、葉の大きさ、葉の色、果実の大きさ、果実の色、果実の収穫量、果実の味（辛・甘・苦・酸の各味）、花の大きさ、花の色、花の多さ、枝のつき方、各種病気、各種害虫などがあり、それぞれに明確な判断基準が必要となる。

【０１３３】尚図１９（ａ）は、自然界の分布状況を示し、同図（ｂ）自然界に近い条件で人工的に不確定要素を排除することによってばらつきを小さくすることができることを示し、同図（ｃ）は特定の条件を変えることによって分布の中心線をずらすことができることを示し、同図（ｄ）は特定の条件を変えることによって分布を偏向させることを示し、同図（ｅ）は特定の条件を変えることによって、ばらつきを変化させることができることを示し、同図（ｆ）は特定の条件を変えることによって、分布状況を複合的に変化させることができることを示している。図中の矢印は変化方向を示す。

【０１３４】各種育成植物の育成情報は図２０に示すようなマトリクスで与えられる。育成条件と育成結果を統計情報の形でマトリクスとし、ベーシック情報、アドバンス情報と順次確認していくことができる。これは、事業者Ｂ側が提供するホームページ上で確認することができ、必要とする植物の目的とする育成結果から、どのような育成制御が有効か確認していくことができる。

【０１３５】また、事業者Ｂ側のコンピュータ５や顧客Ａ側のパソコン３ａ等の表示装置の画面に表示されているマトリクス上の統計データをポインティングデバイスによってクリック又はキーボード等を使用してクリックに類する行為を行うことによって、代表的なモデル化育成情報及び各個別育成情報を取り出すことができ、顧客Ａはこれを参考にしたり、そのまま使って育成制御を行

うことができる。

【０１３６】尚、個別情報が少なく統計情報として表せないものはその旨の標記がされ、上記と同様にクリック等の操作によって個別情報を確認、入手することができる。

【０１３７】育成用種苗を事業者Ｂが販売する場合、顧客Ａの要望に合わせ様々なタイプの種苗を用意し、ホームページ上から通信販売する。この場合一般的な育成情報を持つもの、特殊な育成情報をもつもの、植物育成情報がなく顧客Ａ自ら作り上げる必要があるものなどがあり、価格形態にもバラエティーがある（場合によっては、育成結果をもって逆に事業者Ｂ側が買う場合も有り得る）。

【０１３８】また顧客Ａ側のパソコン３ａ内に植物育成シミュレーションのアプリケーションプログラムをインストールし、またはインターネットＩＮＴにて繋がれた事業者Ｂ側のコンピュータ５内に組み込まれて提供するようにし、実際の植物育成情報を基に作られ、植物の選定から育成状況、育成結果まで、実際と同じような感覚でシミュレーションできるようにしても良く、このアプリケーションプログラムを事業者Ｂ側から供給する。

【０１３９】この場合アプリケーションプログラムとベーシックの育成情報はフリーウェアとして無償公開し、アドバンス情報は有償で提供するようにし、これらの育成情報を、顧客Ａ側で自由に組み替えることにより、実際の植物育成装置１とリンクしながら新たな植物育成情報を創出することもできる。

【０１４０】以上のように本発明方法及びシステムでは、様々な植物の持つ多様性の解明研究が、安価に短い期間で可能となり、植物研究の分野で飛躍的な進歩を促すことができる。これにより植物工場やハウス栽培等における生産性の向上、特化した様々な目的の栽培等が容易にできるようになり、野菜や花卉類の生産者に多大なメリット（低コスト、高効率、高付加価値）を提供することができる。これにより事業者Ｂは、農業プラント業者、植物工場やハウス農場及び各研究機関などとの間で契約をかわし、この育成情報の売買によって利益を得ることができる。

【０１４１】また植物の持つ本来の可能性を引き出すという育成方法レベルでの制御を行い、遺伝子組み替え等の人体に対して危険性が懸念されるような種子レベルでの操作は行わないため、人体に対して安全安心であると共に、他の動植物体系など環境に与える影響も少ない。

【０１４２】更に人工的な肥料、薬品に頼らない安全な育成方式を採用することもでき、昨今の消費者ニーズとして高まってきている無農薬、有機栽培の需要に応えることができる。そしてこれにより、長期的な地球環境、自然環境の破壊に歯止めをかけることができるばかりでなく、アレルギーなどの人体への影響も緩和できる可能性がある。

【０１４３】また顧客Ａ側は、様々な植物の中から自分の育成したい植物を選び、育成結果の目標（例えは「長期間花を咲かせ続ける育成方法」など）を決めたら、農園や家庭菜園またはプランターによる育成などのような手間をかけることなく、事業者Ｂ側から提供された植物育成情報に従って容易に植物を育成できる。

【０１４４】逆に、育成方法を自分なりにカスタマイズすることによって、より効率的な栽培方法や特殊な育成結果などを生み出すことが可能であり、顧客Ａの創造性を活かすことができると共に、育成情報の結果は、場合によっては他の顧客Ａや事業者Ｂに販売することもでき、新たな趣味として発展していくことができる。

【０１４５】更にまた顧客Ａ間の売買のときは、事業者Ｂは売買手数料として利益を得るビジネスを創出することができる。

【０１４６】更に植物育成装置１は、小形で部屋のインテリアとして、また家具調のタイプも考えられ、マンション、アパートなどの集合住宅においても、自由自在な植物育成が実践できる。また、オフィスやロビー、エントランスなどの観葉の用途としても利用できる。

【０１４７】植物育成情報のやり取りばかりでなく、植物育成装置１やその他サプライ用品の購入、レンタル契約なども全てインターネットを通じて行い、またこれは既存のパソコン３ａや携帯電話３ｃを利用することにより、顧客Ａは安価に参加することが可能となり、この時事業者Ｂにとって、装置購入、レンタル契約時に利益を得ることが可能であるが、それ以上にサプライ品やオプション品によって定常的に利益を得ることができるビジネスが展開可能となる。

【０１４８】更に植物には、視覚的な癒し効果が古くから知られ、また空気清浄効果が最近の研究で明らかにされつつあるが、本システムを病院や老人ホーム等の介護施設に設置し、インターネットによる遠隔操作にて制御し育成することによって、容易にこれらの効果を引き出すことができる。

【０１４９】また植物の育成に手をかけることは、老人の惚け防止や治療に役立つことが知られており、園芸療法などが近年盛んになってきている本システムを設置し、手動で育成を行い、育成情報のインターネット監視によって最低限のフォローを外部から与えることによって、同様の効果を容易に得ることができる。

【０１５０】また植物育成シミュレーションゲームを実際の植物育成情報とリンクした形で提供することによって、顧客Ａにとって新たな植物を新たな方法で育成する際、バーチャルで予測しリアルで実践という図式が可能となり、新たなおもしろさを顧客Ａに与えることができる。またこれにより、リアル、バーチャル両面から育成情報の確度向上を図ることができる。

【０１５１】様々な植物を様々な育成条件にて、意図とする結果を予測しながら実践することは、自然科学の分

野にて有効である。

【０１５２】更に本発明のシステムを教育現場に導入し実践することによって、様々な比較実験から自然科学分野の教育に役立つと共に、子供の情操教育の一助とすることも可能である。

【０１５３】

【発明の効果】請求項１の発明は、育成植物を植え付けるベース部を備えた育成用閉空間を有する植物育成装置と、該植物育成装置に隣接又は内包するように配設され、上記育成用閉空間内の環境を含めた植物育成に要する育成要素の制御を行う制御機器及び上記育成用閉空間内の環境状態を検知するセンサ類と、上記制御機器の制御情報や上記センサ類で検知した環境の情報を統合する制御ユニットとを顧客側に備え、インターネットを通じて上記制御ユニットとの間で情報の授受を行うサーバーを事業者側に備え、事業者側の上記サーバーから上記インターネットを通じて上記制御ユニットへ植物育成情報を与える第１のステップと、与えられた上記植物育成情報に基づいて上記制御ユニットにより上記制御機器及び上記センサ類を使用して上記育成用閉空間内の環境を制御して、上記育成植物を育成する第２のステップと、上記育成用閉空間内の環境の情報と育成植物の成育状態を結果情報として制御ユニットからインターネットを介して上記事業者側のサーバーへ伝達する第３のステップと、結果情報から事業者側で分類解析する第４のステップとから成るので、顧客側で事業者側から提供される植物育成情報に基づいて植物育成装置の育成用閉空間内で植物育成ができ、しかも事業者側では顧客側の植物育成に基づいた結果情報により様々な植物の持つ多様性の解明研究が、安価に短い期間で可能となり、結果植物研究の分野で飛躍的な進歩を促すことができるという効果がある。

【０１５４】請求項２の発明は、請求項１の発明において、上記分類解析後、該分類解析で得られた情報を、上記植物育成情報の更新情報として顧客側の制御ユニットにインターネットを通じて伝達する第５のステップを設け、上記第１のステップから上記第５のステップをサイクリックに繰り返すことので、植物育成情報の正確さを増すことができるとともに、詳細なカテゴリー毎の分類も可能となる。

【０１５５】請求項３の発明は、請求項１又は２の発明において、上記第１のステップに、使用する上記植物育成情報を顧客側がカスタマイズ化する過程を含めているので、顧客側で育成途中であっても自由に育成のパターンを変更することが可能となり、顧客側で自分なりの発見から新しい育成方法を見つけだすという楽しみを得ることもできる。

【０１５６】請求項４の発明は、請求項１乃至３の何れかの発明において、上記植物育成情報では、植物育成過程を、上記育成用閉空間内の環境条件や上記制御機器の制御条件を成長の時系列上に配置して示すので、育成制御の相互関係を判りやすくすることができる。

【０１５７】請求項５の発明は、請求項１乃至３の何れかの発明において、上記育成用閉空間内の環境の情報及び制御機器の制御情報から少なくともなる個別情報を、植物育成の一機会毎或いは統計情報の代表として、制御ユニットへの入力情報となる目的化された上記育成用閉空間の環境情報と、該環境情報より算出されて各制御機器を制御する制御情報と、制御された結果として各センサー類により検知される上記育成用閉空間の環境の情報とで構成したので、また請求項６の発明は、請求項５の発明において、複数の上記各個別情報を基に、対象とする育成植物、環境条件、制御条件等の育成要素と、育成結果を限定し、要因に対する育成結果のばらつき分布、有意差を数値化するので、これにより環境条件や制御条件に基づいて予測を立てることが可能とする。

【０１５８】請求項７の発明は、請求項６の発明において、上記育成対象植物毎に上記育成要素と、上記育成結果をマトリクスに配置して、育成要素と育成結果の必要十分な組み合わせである第１の情報と、それ以外の実情報及び要因の相互効果と複合効果とを対象とした第２の情報とを持つ統計情報を事業者側で生成するので、植物の育成条件と、育成結果の予測を様々な組み合わせで予測することが可能となる。

【０１５９】請求項８の発明は、請求項５乃至７の何れかの発明において、上記植物育成情報の詳細な個別情報を、事業者側または顧客側に設けられる表示装置の画面上に、各育成退職植物毎に上記マトリクスで統計情報を表示し、上記マトリクス内を指定することで、詳細な個別情報が得られるようにしたので、事業者或いは顧客側において簡単な画面操作で代表的な育成情報や個別情報を取り出し、確認することができる。

【０１６０】請求項９の発明は、下部に育成植物を植え付けるベース部を設けた育成用閉空間を有し、外部より上記育成用閉空間内を外部より視認可能とした植物育成装置と、該植物育成装置に隣接又は内包するように配設され、上記育成用閉空間内の環境を含めた植物育成に要する育成要素の制御を行う制御機器及び上記育成用閉空間内の環境状態を検知するセンサ類と、上記制御機器の制御情報や上記センサ類で検知した環境の情報を統合する制御ユニットとを顧客側に備え、インターネットを通じて上記制御ユニットとの間で情報の授受を行うサーバーを事業者側に備えたので、請求項１の効果を得ることができるシステムを構築できる。

【０１６１】請求項１０の発明は、請求項９の発明において、上記制御ユニットは、パソコン又は携帯電話或いは直接インターネットに接続されるネットワーク側の入出力部と、上記制御機器及びセンサー類と接続される入出力部とを備えるとともに、上記ネットワークを介して上記サーバーから送られてくる植物育成情報を上記各制

御機器の制御信号に変換して各制御機器へ伝達し、上記センサー類が検知した環境の情報を植物育成の結果情報に変換して上記ネットワークを通じて上記サーバーへ伝達する機能を備えたので、顧客側での植物育成情報の入手や、事業者側での結果情報の収集がインターネットを通じて行える。

【０１６２】請求項１１の発明は、請求項９又は１０の発明において、上記制御ユニットは、上記センサー類が検知した環境の情報を、入力された植物育成情報と比較して、上記制御機器に制御信号としてフィードバックする機能を有するので、精度の高い植物育成装置の育成用閉空間の環境制御が可能となる。

【０１６３】請求項１２の発明は、汎用の公開提示手段により一般顧客に対して植物育成に係る事業内容を公開提示する過程と、該公開によって提示された事業内容に基づいた育成対象植物、植物育成に要する装置・機器の購入若しくは貸与及び装置・機器の種別、育成必要用品の有無、当該事業者との契約等、一般顧客の意志決定を受け取る過程と、一般顧客の意志決定内容に基づいて装置・機器の発送、種苗の発送・植物育成に関する育成プログラムの発送・植物育成用品の発送等の発送処理を行う過程とを事業者側過程として設け、上記意志決定を事業者側に汎用の伝達手段により伝達する過程と、事業者側から発送されてきた装置・機器の設置と、育成プラグラムの設定と、種苗受付とを少なくとも行って育成を開始する過程とを一般顧客側過程として設け、事業者側で一般顧客側から植物の成育状態を含めた植物育成の情報をネットワークを通じて受け取り、育成状況の把握と植物育成の情報の収集を行うとともに、育成状況の診断を行い、該診断結果に基づいて一般顧客へのアドバイスをネットワークを通じて行うので、種苗、植物育成に要する装置、用品、育成情報の貸与・販売・提供の対象となる一般顧客を広く募集することができるとともに、一般顧客にとって、育成する植物の種苗、育成に要する装置や用品を、店舗等に出かけることなく入手することができ、しかも事業者から提供される育成プログラムにより植物育成の予備知識が無くても或いは不足していも植物育成が可能であり、また更に事業者からネットワークを育成状況の診断及びアドバイスを受けることができるため、育成途中の問題や疑問があった場合、顧客自ら育成に関する本などによって学習することなく、育成途中での問題や疑問を解消することができ、しかもネットワークを通じて診断やアドバイスを受けることができるため、問題解決のために一般顧客自身が本などを特に参照して勉強する苦痛等がなくなり、植物育成を継続して十分に楽しむことができ、一方事業者にとっても特に店舗を開く必要もなく、更に一般顧客からの育成状況の把握と植物育成の情報をネットワークを通じて得られるため、情報を分類解析することで、新たな植物育成の情報（ノウハウ）を蓄積することができるという効果がある。

【０１６４】請求項１３の発明は、請求項１２の発明において、上記ネットワークとしてインターネットを用いるとともに、公開提示手段及び一般顧客の意志決定を受け取る手段としてインターネット上のホームページを用いるので、不特定多数の顧客となる人々に対して事業内容を提示することができ、且つネットワーク上で契約を結ぶことができ、しかもネットワーク上でこれらが行えるため、事業者にとって顧客募集や契約の業務の簡単化が図れる。

【０１６５】請求項１４の発明は、請求項１２又は１３の発明において、事業者側で収集した植物育成の情報を分類解析して統計情報とし、統計情報の販売を上記ネットワークを介して行うので、植物育成のための事業以外に、該事業と並行して植物育成情報の販売という事業を展開することができる。

【０１６６】請求項１５の発明は、大規模植物育成業者や研究機関等の専業顧客に対する植物育成情報の販売に対応して、一般顧客に植物育成の請負募集を汎用の公開提示手段で提示する過程と、該公開によって提示された募集内容に基づいた一般顧客の意志決定を受け取る過程と、一般顧客の意志決定内容に基づいて植物育成情報収集のための植物育成に要する装置・機器の発送、種苗の発送・植物育成に関する育成プログラムの発送・植物育成用品の発送等の発送処理を行う過程とを事業者側過程として設け、上記意志決定を事業者側に汎用の伝達手段により伝達する過程と、事業者側から発送されてきた装置・機器の設置と、育成プラグラムの設定と、種苗受付とを少なくとも行って育成を開始する過程とを一般顧客側過程として設け、事業者側で一般顧客側から植物の成育状態を含めた植物育成の情報をネットワークを通じて受け取り、育成状況の把握と植物育成の情報の分類・解析及び蓄積を行い、育成状況の診断を行い、該診断結果に基づいて一般顧客へのアドバイスをネットワークを通じて行うとともに、分類解析及び蓄積した植物育成の情報を専業顧客に対してネットワークを通じて受け渡すので、植物育成それ自体を事業者自身で行うことなく、植物育成情報を収集して専業顧客に販売する事業を行うことができ、しかも育成を行う一般顧客に対しては植物育成の喜びを与えることができる上に、植物育成に要する装置、用品の販売も可能となり、更に情報の収集と、受け渡しをネットワークを通じて行うため、事業者は居ながらにしてこれら業務を行える。

【０１６７】請求項１６の発明は、請求項１５の発明において、上記ネットワークとしてインターネットを用いるとともに、公開提示手段及び一般顧客の意志決定を受け取る手段としてインターネット上のホームページを用いるので、不特定多数の顧客となる人々に対して事業内容を提示することができ、且つネットワーク上で契約を結ぶことができ、しかもネットワーク上でこれらが行え

るため、事業者にとって顧客募集や契約の業務の簡単化が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明方法を用いた植物育成制御システムの一実施形態のシステム構成図である。

【図２】同上の植物育成情報の取得方法の一例を説明するフローチャートである。

【図３】同上の植物育成情報の取得方法の別例を説明するフローチャートである。

【図４】同上の植物育成情報の取得方法の他例を説明するフローチャートである。

【図５】同上に於ける第１、第２のユーザーと事業者の契約関係説明図である。

【図６】同上に於ける第１のユーザーと事業者との情報の流れ及び物流関係説明図である。

【図７】同上に於ける第１，２のユーザーと事業者との情報の流れ及び物流関係説明図である。

【図８】（ａ）は同上の事業者と第１ユーザーとの間の契約と植物育成開始までの処理過程を示すフローチャートである。（ｂ）は同上の事業者と第１ユーザーとの間の追加契約と異種植物育成開始までの処理過程を示すフローチャートである。

【図９】（ａ）は同上の植物育成時における第１ユーザーと事業者の処理過程を示すフローチャートである。（ｂ）は同上の事業者における育成情報の加工処理過程を示すフローチャートである。

【図１０】同上の事業者と第２ユーザーとの間の育成情報作成の委託時の処理過程を示すフローチャートである。

【図１１】同上に用いる植物育成装置の一部破断せる全＊体斜視図である。

【図１２】同上に用いる植物育成装置の分解斜視図である。

【図１３】同上に用いる制御ユニットの接続関係説明図である。

【図１４】（ａ）～（ｃ）は同上に用いる植物育成装置の他の例の斜視図である。

【図１５】同上で使用するモデル化育成情報の例の説明図である。

【図１６】同上で作成使用される制御情報の例の説明図である。

【図１７】同上で収集される育成結果情報の例の説明図である。

【図１８】同上の統計情報の作成例の説明図である。

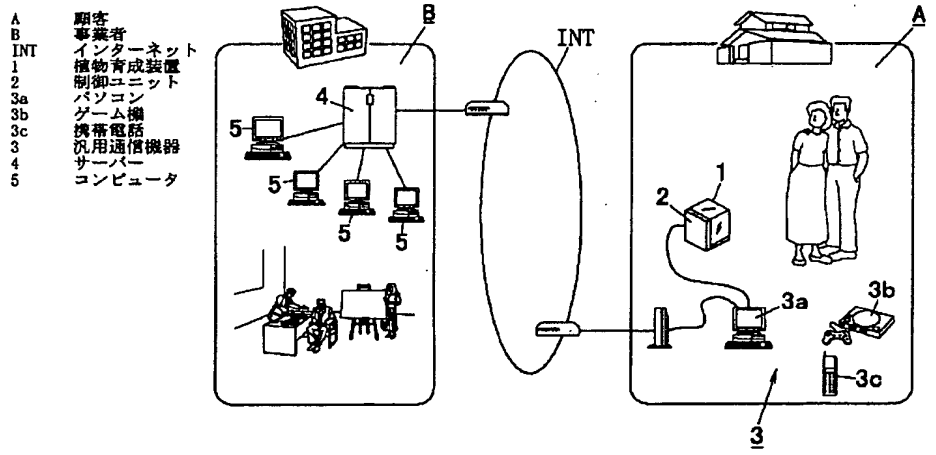
【図１９】同上で作成される育成結果の分布状況の変化のモデル例図である。

【図２０】同上の育成情報のマトリクス化の例図である。

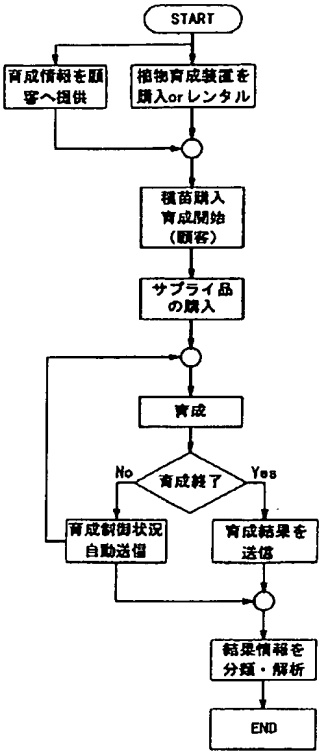
【符号の説明】

Ａ	顧客
Ｂ	事業者
ＩＮＴ	インターネット
１	植物育成装置
２	制御ユニット
３ａ	パソコン
３ｂ	ゲーム機
３ｃ	携帯電話
３	汎用通信機器
４	サーバー
５	コンピュータ

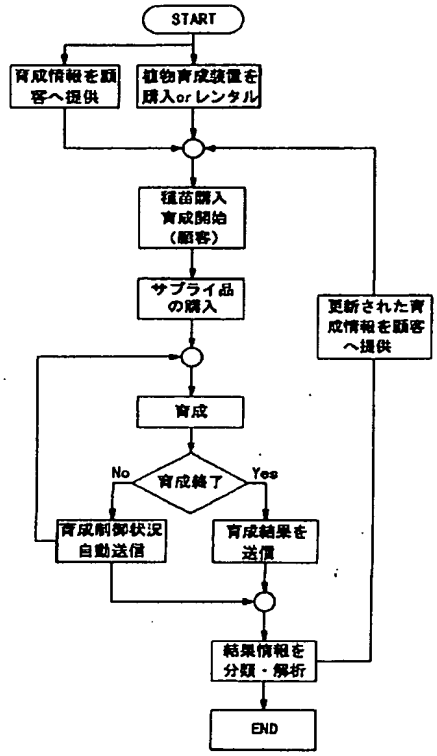
【図１】



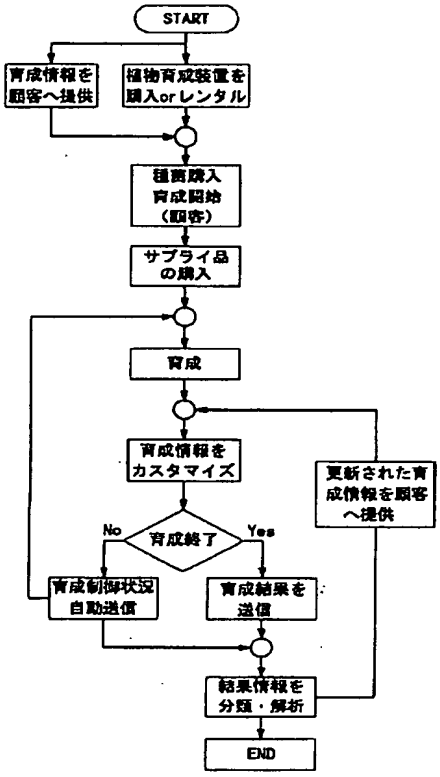
【図２】


START
育成情報を顧客へ提供
植物育成装置を購入orレンタル
種苗購入育成開始（顧客）
サプライ品の購入
育成
No
育成終了
Yes
育成制御状況自動送信
育成結果を送信
結果情報を分類・解析
END

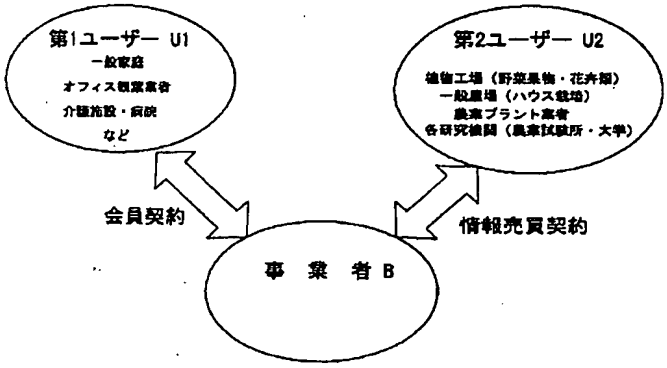
【図３】


START
育成情報を顧客へ提供
植物育成装置を購入orレンタル
種苗購入育成開始（顧客）
サプライ品の購入
育成
No
育成終了
Yes
育成制御状況自動送信
育成結果を送信
結果情報を分類・解析
更新された育成情報を顧客へ提供
END

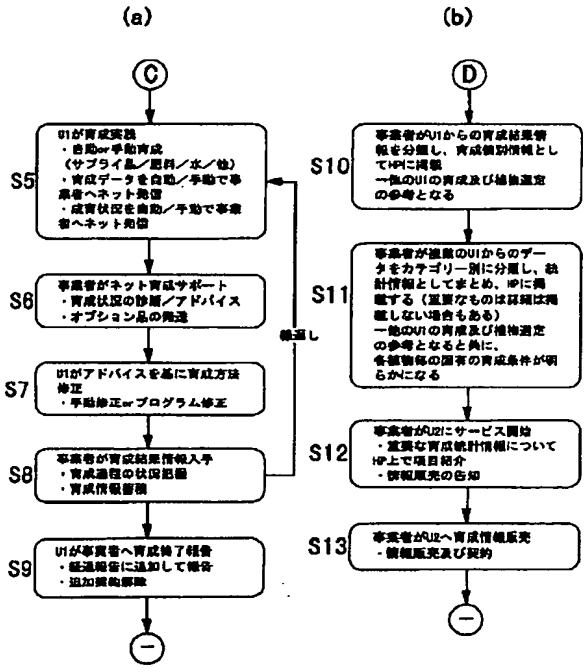
【図４】


START
育成情報を顧客へ提供
植物育成装置を購入orレンタル
種苗購入育成開始（顧客）
サプライ品の購入
育成
育成情報をカスタマイズ
No
育成終了
Yes
育成制御状況自動送信
育成結果を送信
結果情報を分類・解析
更新された育成情報を顧客へ提供
END

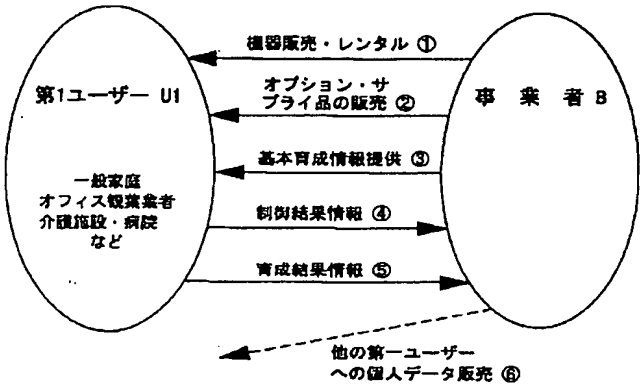
【図５】


第1ユーザー U1
一般家庭
オフィス就業者
介護施設・病院
など
第2ユーザー U2
植物工場（野菜果物・花卉類）
一般農場（ハウス栽培）
農業プラント業者
各研究機関（農業試験所・大学）
会員契約
情報売買契約
事業者B

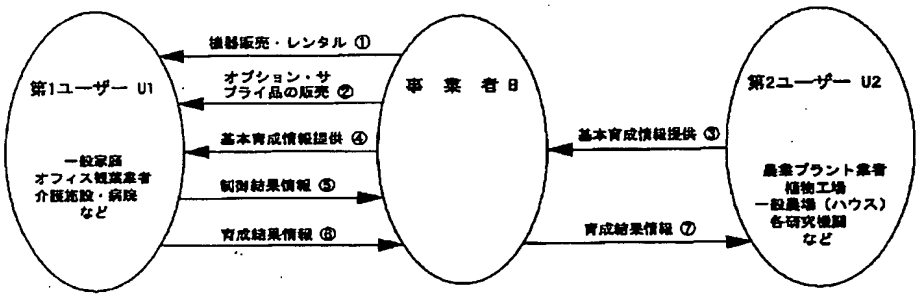
【図９】


(a)
(b)
C
D
S5
U1が育成実践
・自動or手動育成
（サプライ品／肥料／水／他）
・育成データを自動／手動で事業者へネット発信
・成育状況を自動／手動で事業者へネット発信
S6
事業者がネット育成サポート
・育成状況の診断／アドバイス
・オプション品の発送
S7
U1がアドバイスを基に育成方法修正
・手動修正or プログラム修正
S8
事業者が育成結果情報入手
・育成過程の状況把握
・育成情報蓄積
S9
U1が事業者へ育成終了報告
・経過報告に追加して報告
・追加質問解除
繰返し
S10
事業者がU1からの育成結果情報を分類し、育成個別情報としてHPに掲載
一般のU1の育成及び植物選定の参考となる
S11
事業者が複数のU1からのデータをカテゴリー別に分類し、統計情報としてまとめ、HPに掲載する（重要なものは詳細は掲載しない場合もある）
一般のU1の育成及び植物選定の参考となると共に、各植物毎の固有の育成条件が明らかになる
S12
事業者がU2にサービス開始
・豊富な育成統計情報についてHP上で項目紹介
・情報販売の告知
S13
事業者がU2へ育成情報販売
・情報販売及び契約
一
一

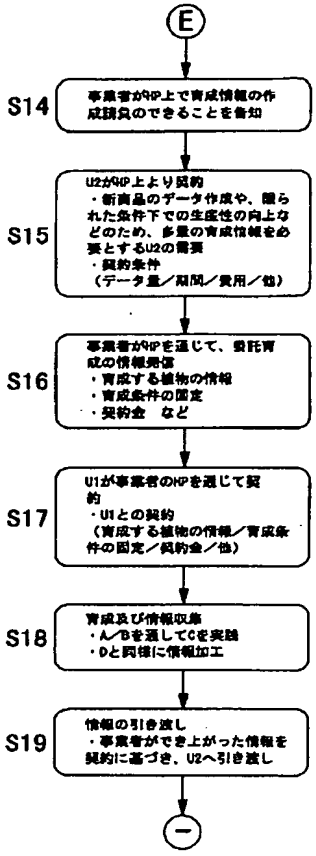
【図６】



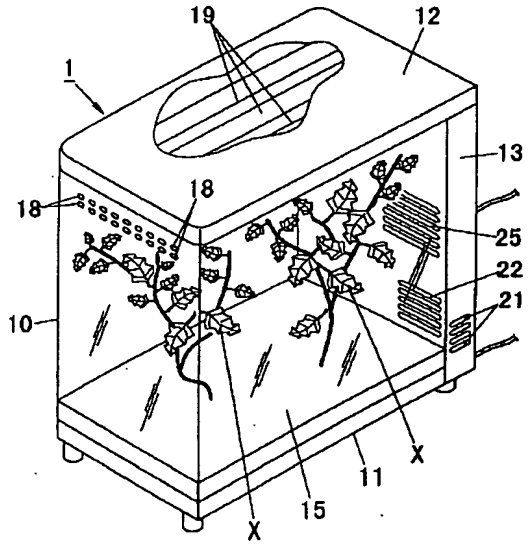
【図７】



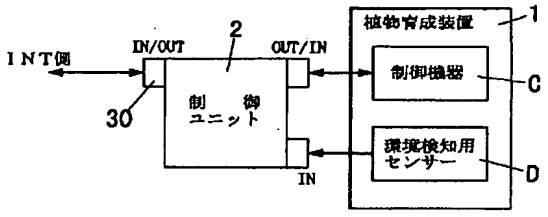
【図１０】



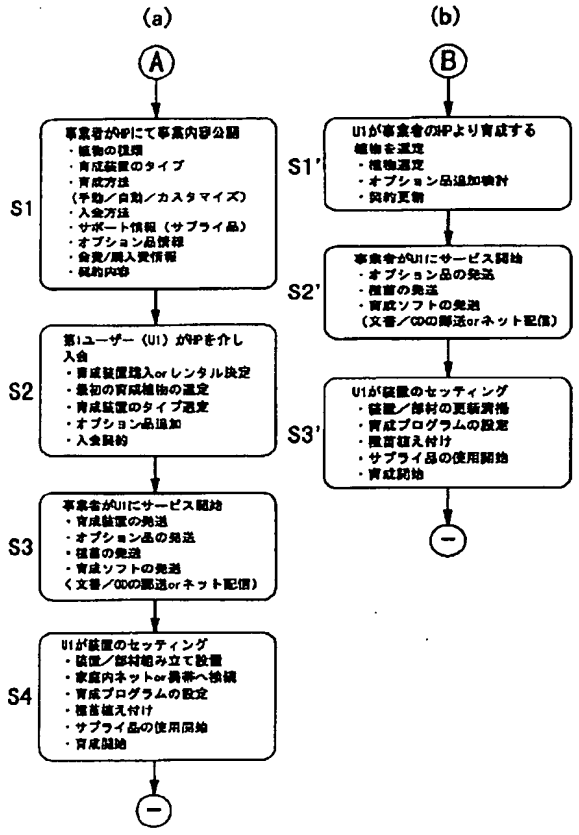
【図１１】



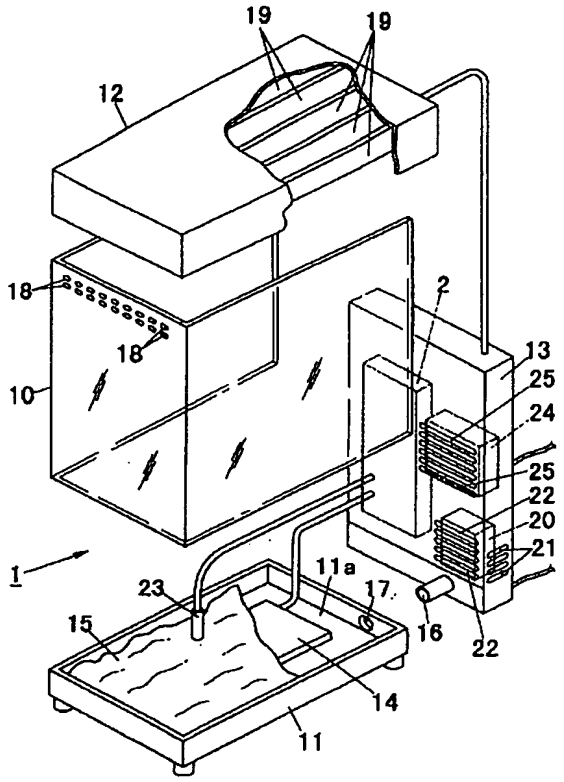
【図１３】



【図８】



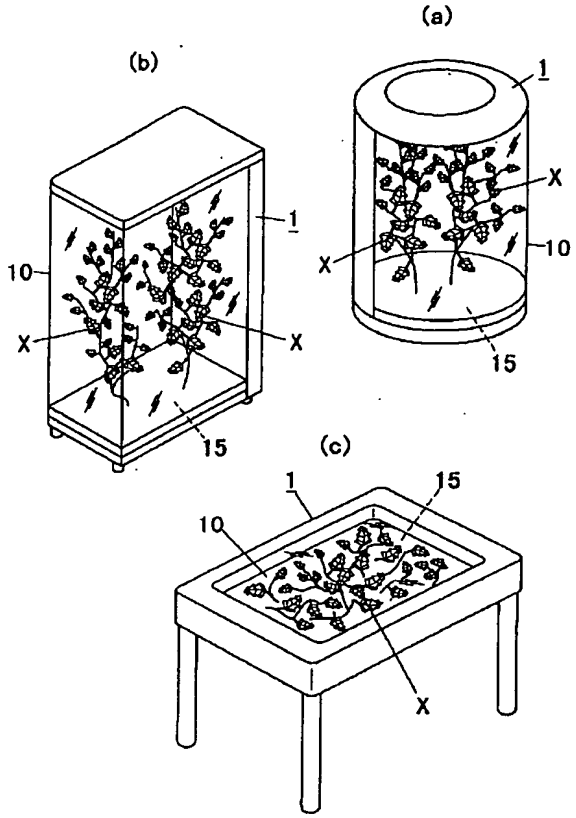
【図１２】



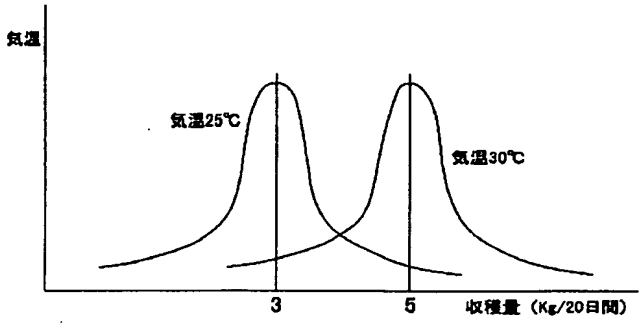
【図１５】

育成情報	備考	累積育成日数 30日目	60日目	90日目
照明点灯	点灯サイクル 調光	A（8h点灯/8h消灯）	B（10h点灯/14h消灯）	
ランプ種類	光合成有効光量子 R/FR指数	ランプa（FL−PG）	ランプb（FL−PR−P）	ランプc（FL/EX）
気温	一定	28℃	31℃	
ベース温度	一定	26℃		
湿度	一定	70%		60%
etc.				

【図１４】



【図１８】



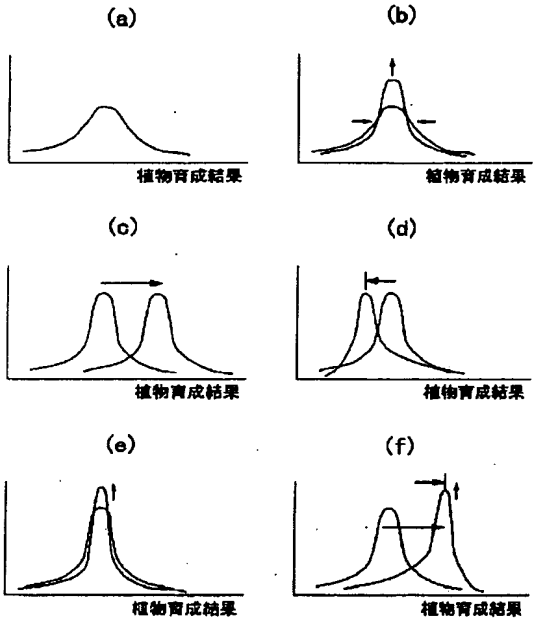
【図１６】

機器制御項目	備考	累積育成日数 40日目	41日目	42日目
照明ランプ	ON/OFF			
ヒーター	ON/OFF			
ベース用ヒーター	ON/OFF			
給水装置	ON/OFF			
ファン	ON/OFF			
etc.				

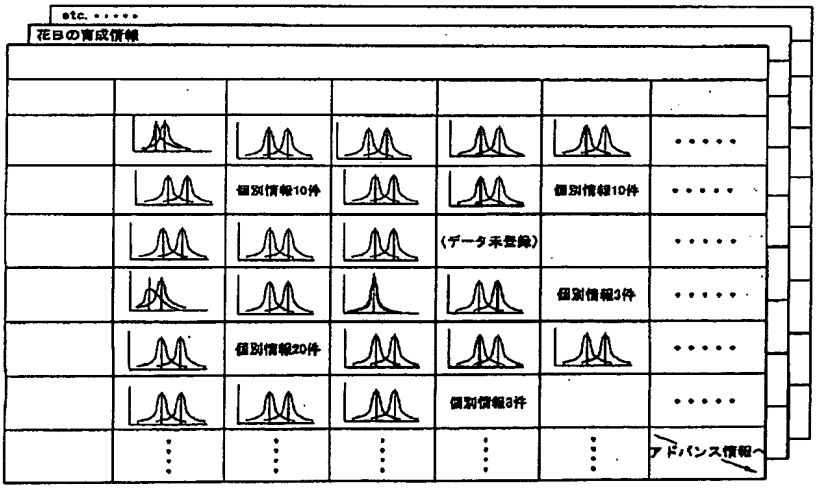
【図１７】

環境制御結果 項目	備考	累積育成日数 40日目	41日目	42日目
照明ランプ				
気温				
ベース温度				
湿度				
etc.				

【図１９】



【図２０】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-101756
(43)Date of publication of application : 09.04.2002

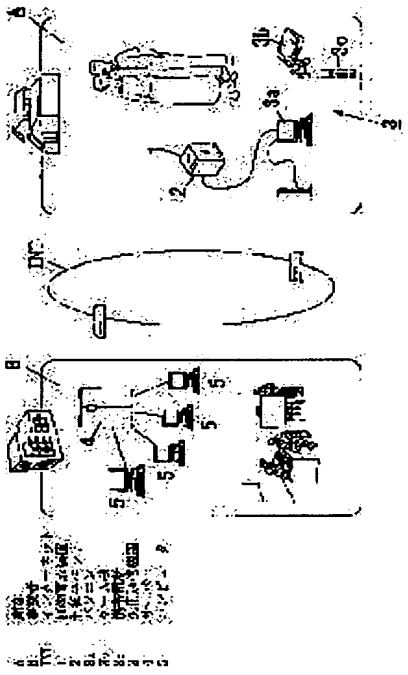
(51)Int.Cl. A01G 7/00
G06F 17/60

(21)Application number : 2000-300893
(22)Date of filing : 29.09.2000

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD
(72)Inventor : FUJIYAMA HIROMITSU

(54) METHOD FOR OBTAINING PLANT GROWTH INFORMATION, SYSTEM FOR CONTROLLING PLANT GROWTH AND METHOD FOR SUPPORTING PLANT GROWTH BUSINESS

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for obtaining plant growth information, by which the clarification and researches of the diversity of various plants can be performed at low costs in short periods, and to provide a system for controlling the plant growth.
SOLUTION: A plant growth device I disposed on the side of a customer A has a closed growth space having a base portion for planting a growing plant therein, control equipments for controlling the various environmental conditions of the growth space and sensors for detecting the environmental states, and is connected to a control unit 2. The control unit 2 is connected to a server 4 on the side of an operation company B through an internet INT using a universal communication equipment 3. The operation company B gives and takes various growth information between the operation company B and the plural customers A, and the growth information is processed automatically or by the operations of computers 5 to form new growth information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.05.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]
[Claim 1] The vegetable training equipment which has the closed space for training equipped with the base section which plants training vegetation, The sensors which detect the environment condition in the control equipment which controls the training element which vegetable training which was arranged so that it might adjoin or connote to this vegetable training equipment, and includes the environment in the above-mentioned closed space for training takes, and the above-mentioned closed space for training A customer side is equipped with the control unit which unifies the information on the environment detected by the control information and the above-mentioned sensors of the above-mentioned control equipment. The 1st step which equips an entrepreneur side with the server which delivers and receives information between the above-mentioned control units through the Internet, and gives vegetable training information from the above-mentioned server by the side of an entrepreneur to the above-mentioned control unit through the above-mentioned Internet, Based on the given above-mentioned vegetable training information, the environment in the above-mentioned closed space for training is controlled by the above-mentioned control unit using the above-mentioned control equipment and the above-mentioned sensors. The 3rd step transmitted to the server by the side of the above-mentioned entrepreneur through the Internet from a control unit by making into result information the growth condition of the 2nd step which raises the above-mentioned training vegetation, the information on the environment in the above-mentioned closed space for training, and training vegetation, The acquisition approach of the vegetable training information characterized by consisting of the 4th step which carries out classification analysis by the entrepreneur side from result information.
[Claim 2] The acquisition approach of the vegetable training information according to claim 1 characterized by preparing the 5th step which transmits the information acquired in this classification analysis through the Internet to the control unit by the side of a customer as update information of the above-mentioned vegetable training information after the above-mentioned classification analysis, and repeating the 5th step of the above cyclically from the 1st step of the above.
[Claim 3] The acquisition approach of the vegetable training information according to claim 1 or 2 characterized by having included the process in which a customer side customize-izes the above-mentioned vegetable training information used for the 1st step of the above.
[Claim 4] The acquisition approach of the vegetable training information on any of claim 1 characterized by arranging the environmental condition in the above-mentioned closed space for training, and the control condition of the above-mentioned control equipment on the time series of growth, and showing a vegetable training process using the above-mentioned vegetable training information thru/or claim 3, or a publication.
[Claim 5] The individual information which consists of information on the environment in the above-mentioned closed space for training, and control information of a control equipment at least as representation information on every opportunity of vegetable training, and statistics processing The environmental information of the object-ized above-mentioned closed space for training used as the input of control YUNITTOHE, The acquisition approach of claim 1

characterized by constituting from control information which is computed from this environmental information and controls each control equipment, and information on the environment of the above-mentioned closed space for training detected by each sensors as a controlled result thru/or the vegetable training information on any of 3, or a publication.
[Claim 6] The acquisition approach of the vegetable training information according to claim 5 which limits training elements, such as training [object] vegetation based on two or more above-mentioned information according to each, an environmental condition, and a control condition, and a training result, and is characterized by evaluating dispersion distribution of the training result of a factor, and a significant difference.
[Claim 7] every above-mentioned vegetation for training -- the above-mentioned training element and the above-mentioned training result -- a matrix -- arranging -- the need for a training element and a training result -- the acquisition approach of the vegetable training information according to claim 6 characterized by to generate statistical information with the 1st information which is sufficient combination, the other actual-condition news, and the 2nd information for the mutual effectiveness and the compound effectiveness of a factor by the entrepreneur side.
[Claim 8] The acquisition approach of claim 5 characterized by acquiring detailed individual information by displaying statistical information by the above-mentioned matrix for every training retirement vegetation, and specifying the inside of the above-mentioned matrix on the screen of a display in which individual information with the above-mentioned detailed vegetable training information is prepared at an entrepreneur or customer side thru/or the vegetable training information on any of 7, or a publication.
[Claim 9] The vegetable training equipment which has the closed space for training in which the base section which seeds the lower part with training vegetation was prepared, and enabled [exterior] the check by looking of the inside of the above-mentioned closed space for training from the exterior, The sensors which detect the environment condition in the control equipment which controls the training element which vegetable training which was arranged so that it might adjoin or connote to this vegetable training equipment, and includes the environment in the above-mentioned closed space for training takes, and the above-mentioned closed space for training The vegetable training control system characterized by changing the server equips a customer side with the control unit which unifies the information on the environment detected by the control information and the above-mentioned sensors of the above-mentioned control equipment, and deliver and receive information between the above-mentioned control units through the Internet in preparation for an entrepreneur side.
[Claim 10] While the above-mentioned control unit is equipped with the I/O section by the side of the network connected to a personal computer, a cellular phone, or the direct Internet, and the I/O section connected to the above-mentioned control equipment and sensors Change into the control signal of each above-mentioned control equipment the vegetable training information sent by the above-mentioned server through the above-mentioned network, and it transmits to each control equipment. The vegetable training control system according to claim 9 characterized by having the function which changes into information as a result of vegetable training of the environmental detection information from the above-mentioned sensors, and is transmitted to the above-mentioned server through the above-mentioned network.
[Claim 11] The above-mentioned control unit is a vegetable training control system according to claim 9 or 10 characterized by having the function which feeds back the information on the environment which the above-mentioned sensors detected as a control signal to the above-mentioned control equipment as compared with the vegetable training information that it was inputted.
[Claim 12] The process which carries out open presentation of the content of a business which starts vegetable training to a general customer with a general-purpose open presentation means, The process in which decision making of general customers, such as classification of the purchase of the vegetation for training based on the content of a business shown by this disclosure, and the equipment and the device which vegetable training takes or loan, and an equipment and a device, existence of a training need supply, and an agreement with the

entrepreneur concerned, is received, The process in which forwarding processing of forwarding of equipment and a device, forwarding of forwarding and the vegetable training supply of the training program about forwarding and vegetable training of seeds and saplings, etc. is performed based on a general customer's content of decision making is established as an entrepreneur side process. The process in which the above-mentioned decision making is transmitted to an entrepreneur side with a general-purpose means of communication, and installation of the equipment and the device shipped from the entrepreneur side, The process which performs setting out of a training plug ram and seeds-and-saplings reception at least, and starts training is established as a general customer side process. While collecting grasp of reception and a training situation, and information on vegetable training through a network, the information on vegetable training which includes a vegetable growth condition from a general customer side by the entrepreneur side The exchange approach of the vegetable training business by which it is performing [diagnose a training situation and / through a network]-based on this diagnostic result-advice to general customer characterized.

[Claim 13] The exchange approach of the vegetable training business according to claim 12 characterized by using the homepage on the Internet as a means to receive decision making of a open presentation means and a general customer while using the Internet as the above-mentioned network.

[Claim 14] The exchange approach of the vegetable training business according to claim 12 or 13 which carries out classification analysis of the information on vegetable training collected by the entrepreneur side, considers as statistical information, and is characterized by performing the sale of statistical information through the above-mentioned network.

[Claim 15] It corresponds to the sale of the vegetable training information to special occupation customers, such as a large-scale vegetable training contractor and research facilities. The process in which a general-purpose open presentation means shows a general customer standby underwriting of vegetable training, The process in which a general customer's decision making based on the content of recruiting shown by this disclosure is received, Forwarding of the equipment and the device which vegetable training for vegetable training information gathering takes based on a general customer's content of decision making, The process in which establish the process in which forwarding processing of forwarding of forwarding and the vegetable training supply of the training program about forwarding and vegetable training of seeds and saplings etc. is performed, as an entrepreneur side process, and the above-mentioned decision making is transmitted to an entrepreneur side with a general-purpose means of communication, Installation of the equipment and the device shipped from the entrepreneur side, and setting out of a training plug ram, The process which performs seeds-and-saplings reception at least, and starts training is established as a general customer side process. A network is led in the information on vegetable training which includes a vegetable growth condition from a general customer side by the entrepreneur side. Reception, While performing a classification, analysis, and are recording of grasp of a training situation, and the information on vegetable training, diagnosing a training situation and performing advice to a general customer through a network based on this diagnostic result The exchange approach of the vegetable training business characterized by delivering the information on vegetable training accumulated [which was accumulated and classification-analyzed] through a network to a special occupation customer.

[Claim 16] The exchange approach of the vegetable training business according to claim 15 characterized by using the homepage on the Internet as a means to receive decision making of a open presentation means and a general customer while using the Internet as the above-mentioned network.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2.**** shows the word which can not be translated.
3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]
[0001]
[Field of the Invention] This invention relates to the exchange approach of the acquisition approach of vegetable training information, a vegetable training control system, and a vegetable training enterprise.
[0002]
[Description of the Prior Art] Vegetation has been adapted and useful from ancient times to behavior of change of the weather of a severe nature, and other animals and plants. Moreover, although this external factor occasionally acted to extinction of a seed etc., the new species which can bear it will be born to whenever [that], and a variety of vegetation has been born to it to current. Then, vegetation will have various forms, such as a difference between a form and the suiting growth conditions, and it will have various gene information so that a variegated external factor can be coped with also in the interior.
[0003] Vegetables and flowering plants are grown by human beings for many years, and the cultivation approach has been changing variously with the age. It says in ancient times that vegetable training is helped, and selection of land, processing of surrounding weeds and processing of a noxious insect, water management, etc. were main.
[0004] The management of fertilizer for promoting vegetable training positively, temperature management, optical management, etc. join this, and current has been changing from the crops of a vast field to the plant factory of farming in house or consistent mass production method.
[0005] It is grown for many years, those training approach and conditions are to some extent clear, and the vegetation produced in this farming in house and plant factory has been restricted to the form which fitted the approach from top Norio further. Or the form which fitted this process by improvement of a species etc. is made.
[0006] In addition, desire of human being appears one after another, without being satisfied with "a more delicious thing, a large thing, what has many yields, and the present condition", if it is flowering plants and is "what has a better tint, a formal good thing, a new thing, etc. and vegetables."
[0007] In order to satisfy these, the need of advancing still newer improvement of a species, or developing the new training approach is coming out. However, in these development, many samples, vast land, a precise control management technique, and a still longer period are required, and a cost burden has a great thing. For this reason, performing this has main nonprofit institutions, such as an agricultural experiment station of every place, and research facilities of a university, and the actual condition is carried out only in the field restricted very much at the private sector which is the profit purpose. Moreover, also in the above-mentioned agricultural experiment station or the university, even if there is a theme which is scientifically interested, it will carry out from a thing with attention nature for the time being, the large thing of whenever [philanthropy], and a thing with quick action, and the field to which actual development was restricted similarly, and the limited method have been applicable.
[0008] On the other hand, the means of the mass production method (efficient production) and high added value production in the agricultural field are information actuation on the seed level

of the vegetation by improvement of a species etc., and various environmental condition control in a training phase.
[0009] The former is established as advanced technical fields, such as a mating technique and transgenics, and the vegetation of a new species is rapidly produced also for current.
[0010] The latter excludes the training conditions of minus which control mechanically the rhythm of the wavelength and light of atmospheric temperature, soil temperature, humidity, a moisture content, carbon-dioxide-gas concentration, the intensity of light, and light etc., and happen in a nature, and performs stable training cultivation.
[0011] It is carried out under the conditions which this is farming in house, a plant factory, etc., and were narrowed down in specific crops and specific flowering plants, and enables it to control each training conditions electrically based on the training conditions prepared at the laboratory, and the method further controlled intensively from a remote place through the Internet etc. is also being tried.
[0012] By the way, the training inhibition factor by illness or the noxious insect is also in the training conditions of the above-mentioned minus. Moreover, about soil conditions, there are a growth failure by sequential cropping and every problem with an insufficient fertilizer.
[0013] In order to solve these problems, research and development in chemical fertilizer or agricultural chemicals is done, and in modern agriculture, it is becoming an indispensable existence.
[0014] However, use of the chemical fertilizer and the agricultural chemicals over a long period of time not only has caused destruction of the natural environment of the circumference of it, but the effect of the bodies on allergy etc. also comes to be pointed out, a consumer also comes to show interest to extensive and things, such as no agrochemicals and organic agriculture, and the importance has been increasing every day.
[0015] on the other hand, what the purpose is also various and enjoys it as arts, such as vegetable arrangement, a vegetable class, etc., although those who there is vegetable training cultivation in a home and enjoy gardening and a kitchen garden (kitchen garden) in addition to the vegetable training cultivation as the above-mentioned agriculture are increasing in number every year, the thing which enjoy the crops which grew, the thing which enjoy training of the process, and daily care, and the thing which raise and enjoy a new class and a new form -- in addition, it is various
[0016] As training conditions in that case, although there are change of natural environment, such as the weather, a problem of a pest, etc., a manual, and the chemicals and the various horticulture goods for clearing these are used widely. These are made for the purpose of mainly raising ordinary vegetation ordinarily based on the result which the above-mentioned agricultural experiment station, various research facilities, a horticulture manufacturer, etc. have done research and development in.
[0017] By the way, large-scale vegetable training equipment is arranged as a system in the above-mentioned plant factory, and training control is also positively performed in the specific field. Although small-scale vegetable training equipment for home use exists slightly, the method is a format of hydroponics, and also about control, he is only control and lighting control of a hydroponics part, and leaves the rest to the potential capacity of the vegetation itself. When it separates from the environment of a nature as vegetable training equipment, in order to control by the same conditions as the nature at least, it is thought that various fine control is required and it is difficult to continue only by manual actuation at a long period of time, and to continue control.
[0018]
[Problem(s) to be Solved by the Invention] Only crops and the flowering plants to which the part was restricted progress, in addition the research of a large majority of vegetation of the elucidation of the versatility which vegetation has on the other hand, and research of the versatility which vegetation has is in a difficult situation from the field of time amount or cost.
[0019] It is expected that that training and its research of only the form toward which it inclined as it is progress also affects continuation of the kind of other large majorities, and it causes a fatal problem by the change of prospective natural environment.

[0020] Moreover, although the vegetation which may be continued also to change of sudden natural environment surely exists, these researches not being made, but producing only crops with the sufficient convenience to it or current mass production method, and not producing crops with other various gene information also means the kind of extinction. In order for human beings to receive the benefit from vegetation stably also to change of prospective natural environment, it is required to solve the versatility which studies various autoadaptivity which various vegetation has and vegetation has.
[0021] Moreover, although there is a transgenics technique as one of the approaches of information actuation on the seed level of the vegetation by vegetable control technical improvement of a species etc., since this makes improvement in productivity the key objective, it is in the inclination to specialize in chemical resistance or insect resistance. For this reason, we are increasingly anxious about the effect on the long-term body. Moreover, although there are some which environmental control is carried out and are grown in farming in house, a plant factory, etc., the vegetation and the controlling factor to it are restricted to the specific thing. It cannot be said that the controlling factor which influences depending on vegetation, and its level are various, and the environmental control technique over current vegetation is still enough.
[0022] Furthermore, use of the chemical fertilizer and the agricultural chemicals over extensive and a long period of time not only has caused destruction of the natural environment of the circumference of it, but the effect of the bodies on allergy etc. also comes to be pointed out, a consumer also comes to show interest to things, such as no agrochemicals and organic agriculture, and the importance has been increasing every day. Moreover, use of such chemicals will also raise the rate of chemical dependence of the soil itself, and will repeat a vicious circle to development of a still stronger chemical. and **** [rapid productivity] when, as for this, this circulation is saturated in the future -- ** -- it has ******(ed).
[0023] Succeeding in this invention in view of the above-mentioned point, the place made into the purpose is to offer the exchange approach of the elucidation of the versatility which various vegetation has, the acquisition approach of vegetable training information which can do research in a cheaply short period, a vegetable training control system, and a vegetable training enterprise.
[0024]
[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, in invention of claim 1 The vegetable training equipment which has the closed space for training equipped with the base section which plants training vegetation, The sensors which detect the environment condition in the control equipment which controls the training element which vegetable training which was arranged so that it might adjoin or connote to this vegetable training equipment, and includes the environment in the above-mentioned closed space for training takes, and the above-mentioned closed space for training A customer side is equipped with the control unit which unifies the information on the environment detected by the control information and the above-mentioned sensors of the above-mentioned control equipment. The 1st step which equips an entrepreneur side with the server which delivers and receives information between the above-mentioned control units through the Internet, and gives vegetable training information from the above-mentioned server by the side of an entrepreneur to the above-mentioned control unit through the above-mentioned Internet, Based on the given above-mentioned vegetable training information, the environment in the above-mentioned closed space for training is controlled by the above-mentioned control unit using the above-mentioned control equipment and the above-mentioned sensors. The 3rd step transmitted to the server by the side of the above-mentioned entrepreneur through the Internet from a control unit by making into result information the growth condition of the 2nd step which raises the above-mentioned training vegetation, the information on the environment in the above-mentioned closed space for training, and training vegetation, It is characterized by consisting of the 4th step which carries out classification analysis by the entrepreneur side from result information.
[0025] In invention of claim 2, in invention of claim 1, the 5th step which transmits the information acquired in this classification analysis through the Internet to the control unit by the

side of a customer as update information of the above-mentioned vegetable training information is prepared after the above-mentioned classification analysis, and it is characterized by repeating the 5th step of the above cyclically from the 1st step of the above.
[0026] In invention of claim 3, it is characterized by having included the process in which a customer side customize-izes the above-mentioned vegetable training information used for the 1st step of the above in claim 1 or invention of 2.
[0027] In invention of claim 4, it is characterized by arranging the environmental condition in the above-mentioned closed space for training, and the control condition of the above-mentioned control equipment on the time series of growth, and showing a vegetable training process using the above-mentioned vegetable training information in claim 1 thru/or invention of 3.
[0028] In invention of claim 5, the individual information which consists of information on the environment in the above-mentioned closed space for training, and control information of a control equipment at least as representation information on every opportunity of vegetable training, and statistics processing in claim 1 thru/or invention of 3 It is characterized by constituting from environmental information of the purpose-ized above-mentioned closed space for training used as the input of control YUNITTOHE, control information which is computed from this environmental information and controls each control equipment, and information on the environment of the above-mentioned closed space for training detected by each sensors as a controlled result.
[0029] In invention of claim 6, it is characterized by training elements, such as training [object] vegetation based on two or more above-mentioned information according to each, an environmental condition, and a control condition, and limiting a training result and evaluating dispersion distribution of the training result of a factor, and a significant difference in invention of claim 5.
[0030] invention of claim 7 -- invention of claim 6 -- setting -- every above-mentioned vegetation for training -- the above-mentioned training element and the above-mentioned training result -- a matrix -- arranging -- the need for a training element and a training result -- it is characterized by to generate statistical information with the 1st information which is sufficient combination, the other real information, and the 2nd information for the mutual effectiveness and the compound effectiveness of a factor by the entrepreneur side.
[0031] In invention of claim 8, it is characterized by acquiring detailed individual information by displaying statistical information by the above-mentioned matrix for every training retirement vegetation, and specifying the inside of the above-mentioned matrix on the screen of a display in which individual information with the above-mentioned detailed vegetable training information is prepared at an entrepreneur or customer side, in claim 5 thru/or invention [which / of 7].
[0032] The vegetable training equipment which has the closed space for training in which the base section which seeds the lower part with training vegetation was prepared, and enabled [exterior] the check by looking of the inside of the above-mentioned closed space for training from the exterior in invention of claim 9, The sensors which detect the environment condition in the control equipment which controls the training element which vegetable training which was arranged so that it might adjoin or connote to this vegetable training equipment, and includes the environment in the above-mentioned closed space for training takes, and the above-mentioned closed space for training A customer side is equipped with the control unit which unifies the information on the environment detected by the control information and the above-mentioned sensors of the above-mentioned control equipment, and it is characterized by changing the server which delivers and receives information between the above-mentioned control units through the Internet in preparation for an entrepreneur side.
[0033] In invention of claim 10, it sets to invention of claim 9. The above-mentioned control unit While having the I/O section by the side of the network connected to a personal computer, a cellular phone, or the direct Internet, and the I/O section connected to the above-mentioned control equipment and sensors Change into the control signal of each above-mentioned control equipment the vegetable training information sent by the above-mentioned server through the above-mentioned network, and it transmits to each control equipment. It is characterized by having the function which changes into information as a result of vegetable training of the

environmental detection information from the above-mentioned sensors, and is transmitted to the above-mentioned server through the above-mentioned network.
[0034] In invention of claim 11, the above-mentioned control unit is characterized by having the function which feeds back the information on the environment which the above-mentioned sensors detected as a control signal to the above-mentioned control equipment as compared with the vegetable training information that it was inputted in claim 9 or invention of 10.
[0035] The process which carries out open presentation of the contents of an enterprise which start vegetable training to a general customer in invention of claim 12 with a general-purpose open presentation means, The process in which decision making of general customers, such as classification of the purchase of the vegetation for training based on the contents of an enterprise presented by this public presentation, and the equipment and the device which vegetable training takes or loan, and an equipment and a device, existence of a training need supply, and a contract with the entrepreneur concerned, is received, The process in which dispatch processing of dispatch of equipment and a device, dispatch of dispatch and the vegetable training supply of the training program about dispatch and vegetable training of seeds and saplings, etc. is performed based on a general customer's contents of decision making is established as an entrepreneur side process. The process in which the above-mentioned decision making is transmitted to an entrepreneur side with a general-purpose means of communication, and installation of the equipment and the device shipped from the entrepreneur side, The process which performs setup of a training plug ram and seeds-and-saplings reception at least, and starts training is established as a general customer side process. While collecting grasp of reception and a training situation, and information on vegetable training through a network, the information on vegetable training which includes a vegetable growth condition from a general customer side by the entrepreneur side A training situation is diagnosed and it considers as the performing [through a network]-based on this diagnostic result-advice to general customer description.
[0036] In invention of claim 13, in invention of claim 12, while using the Internet as the above-mentioned network, it is characterized by using the homepage on the Internet as a means to receive decision making of a open presentation means and a general customer.
[0037] In invention of claim 14, in claim 12 or invention of 13, classification analysis of the information on vegetable training collected by the entrepreneur side is carried out, and it considers as statistical information, and is characterized by performing sale of statistical information through the above-mentioned network.
[0038] In invention of claim 15, it corresponds to the sale of vegetable training information to special occupation customers, such as a large-scale vegetable training contractor and research facilities. The process in which a general-purpose open presentation means shows a general customer standby underwriting of vegetable training, The process in which a general customer's decision making based on the contents of collection presented by this public presentation is received, Dispatch of the equipment and the device which vegetable training for vegetable training information gathering takes based on a general customer's contents of decision making, The process in which establish the process in which dispatch processing of dispatch of dispatch and the vegetable training supply of the training program about dispatch and vegetable training of seeds and saplings etc. is performed, as an entrepreneur side process, and the above-mentioned decision making is transmitted to an entrepreneur side with a general-purpose means of communication, Installation of the equipment and the device shipped from the entrepreneur side, and a setup of a training plug ram, The process which performs seeds-and-saplings reception at least, and starts training is established as a general customer side process. A network is led in the information on vegetable training which includes a vegetable growth condition from a general customer side by the entrepreneur side. Reception, While performing a classification, analysis, and are recording of grasp of a training situation, and the information on vegetable training, diagnosing a training situation and performing advice to a general customer through a network based on this diagnostic result It is characterized by delivering the information on vegetable training accumulated [which was accumulated and classification-analyzed] through a network to a special occupation customer.

[0039] In invention of claim 16, in invention of claim 15, while using the Internet as the above-mentioned network, it is characterized by using the homepage on the Internet as a means to receive decision making of a open presentation means and a general customer.
[0040]
[Embodiment of the Invention] This invention is explained in full detail according to an operation gestalt below.
[0041] Drawing 1 shows the configuration of the operation gestalt of the vegetable training control system which realized this invention, and vegetable training equipment 1 for this vegetable training control system to raise various vegetation to Customer A side is installed in indoor or the outdoors.
[0042] Vegetable training equipment 1 is connected to the control unit 2 which has the sensors which detect the control equipment and environment condition for controlling various environmental conditions of this closed space for training, and adjoined vegetable training equipment 1 (or endocyst) while it has the closed space for training equipped with the base section which plants training vegetation.
[0043] A control unit 2 has the I/O section for external information (port for I/O), and is connected to Internet INT through the general-purpose communication equipment 3, such as direct or personal computer 3a, home video game machine 3b, and cellular-phone 3c.
[0044] On the other hand, by Entrepreneur B side, while having the server 4 connected to Internet INT and exchanging various training information with a question with two or more customers A, by actuation of the computer 5 by the side of automatic or Entrepreneur B, the training information can be processed and it can consider as new training information.
[0045] The fundamental flow chart which shows this invention approach which was doubled with the purpose of the vegetation grown here, and which acquires the information on various vegetable training to drawing 2 explains.
[0046] As the 1st step of this flow chart, Entrepreneur B side provides Customer A with the list of various vegetation and possible vegetable training equipment 1, and various possible information required for training in addition to this using the homepage on the Web server built with the above-mentioned server 4 using this system (indication).
[0047] And while Customer A decides the training approach to be the vegetable list to raise based on such information and vegetable training information and seeds and saplings come to hand from Entrepreneur B side After that which performs purchase or the rental (charged loan) contract of vegetable training equipment 1 and a control unit 2 to coincidence when there is no vegetable training equipment 1, Entrepreneur B side performs dispatch of vegetable training equipment 1, seeds and saplings, vegetable training information (training program), and the supply (supply article) needed for vegetable training in addition to this according to an order of Customer A and a contract situation. Customer A side can also download vegetable training information through Internet INT here.
[0048] As the 2nd step, Customer A performs ****** of seeds and saplings in the setting list of vegetable training equipment 1, and also makes connection with the general-purpose communication equipment 3, such as domestic personal computer 3a, and game machine 3b or cellular-phone 3c, depending on the case.
[0049] And according to the vegetable training information offered from Entrepreneur B side, a command is taken out to the control equipment for environmental controls with which vegetable training equipment 1 was automatically equipped in manual operation, and actual vegetable training cultivation is started.
[0050] Moreover, the supply article of the fertilizer which is needed for coincidence, and others comes to hand at any time (purchase and service).
[0051] The information on the environment of the closed space for training of the vegetable training equipment 1 detected as the 3rd step by the operating state and sensors of a control equipment when controlling to training termination is made to transmit automatically to a server 4 side as information on a training control situation, and it acts as the monitor of these information by Entrepreneur B side. And after training is completed, it transmits to Entrepreneur B side through Internet INT by making into result information the information and the control

information incorporated automatically of the direct training condition which Customer A inputs manually.
[0052] As a result of being obtained at the 3rd step, while receiving and accumulating information with the server 3 by the side of Entrepreneur B as the 4th step, classification analysis is carried out for every category with automatic or hand control, and new vegetable training information is created.
[0053] In the flow of these single strings, Customer A can raise automatically, without almost adding a hand, can add a hand freely conversely, and can also enjoy vegetable training of him. Anyway, the situation of a training result statistically as opposed to [in a propagation side and Entrepreneur B side / information / on the actually controlled training result / this result / the result from the customer A of the plurality based on information again / based on information / the whole category] various environmental factors to Entrepreneur B side can be held as data.
[0054] As shown in drawing 3 , moreover, the new vegetable training information (training program) which increased the accuracy obtained by the above 1st thru/or the 4th step vegetable training information also increases accuracy further by preparing the 5th step offered as vegetable training information updated again at Customer A side, and performing the above 1st thru/or the 5th step cyclically -- although -- it can do and the classification for every detailed category also becomes possible.
[0055] Furthermore, as shown in drawing 4 , Customer A side can use the general-purpose communication equipment 3, such as domestic personal computer 3a, and game machine 3b or cellular-phone 3c, for a hint for the information on vegetable training by which sequential classification analysis is carried out by Entrepreneur B side, and can prepare the step which customizes vegetable training information (training program) freely.
[0056] As a former example, vegetable training information (training program) is offered from Entrepreneur B side (with download or CD-ROM), and Customer A operates it in domestic personal computer 3a.
[0057] As a latter example, Customer A accesses the exclusive homepage which Entrepreneur B side offers in cellular-phone 3c, and customizes on Internet INT.
[0058] By this, even if Customer A side is in the middle of training, it can change a training pattern freely, and it can also acquire the pleasure of finding out the new training approach out of discovery of one. Thus, by Entrepreneur B side, classification analysis is carried out still more finely and the information on various training of obtained various vegetation is accumulated.
[0059] And Entrepreneur B can also provide for counter value as special information for the training purposes as information on more highly accurate vegetable training to a plant factory, other agricultural related corporations, a corporation object, and a general user.
[0060] As a general customer, there are an ordinary home and office foliage plant offer contractor, a nursing home, a hospital, etc. as a special occupation customer If there are research facilities, such as an agricultural related corporation, and vegetable fruit, a plant factory which raises flowering plants, a general farm which performs farming in house, an agricultural plant contractor, a farm experiment station, a university, and the former is made into the 1st user U1 and they make the latter the 2nd user U2 The relation between Entrepreneur B and these users U1 and U2 becomes like drawing 5 , and Entrepreneur B makes an information sales contract for a member contract to the 2nd user U2 to the 1st user U1.
[0061] Drawing 6 indicates the flow between Entrepreneurs B to be the 1st user U1, performs option supply article selling-** and offer ** of the vegetable training information on basic (training program), and sends information ** from the 1st user U1 to Entrepreneur B side as a result of information ** and training as a result of control while it performs sale / rental ** of a device which contains vegetable training equipment 1 from Entrepreneur B to the 1st user U1. Entrepreneur B also performs personal-data selling ** to other 1st user in addition to the above-mentioned 1st user U1.
[0062] Drawing 7 shows the case where Entrepreneur B receives informational offer from the 2nd user U2, and the 1st user U1 is received from Entrepreneur B like the case of drawing 6 between the 1st user U1 and Entrepreneur B. While performing sale / rental ** containing vegetable training equipment 1 of a device, option article and supply article selling-** and offer

** of the training information on basic are performed, and information ** is sent to Entrepreneur B side from the 1st user U1 as a result of information ** and training as a result of control. offer ** Between Entrepreneur B and the 2nd user U2, the 2nd user U2 to the entrepreneur B is ** which receives offer ** of the basic training information to carry out, and offers the information on a training result that Entrepreneur B received offer ** from the 1st user U1 to the 2nd user U2 to the 1st user U1.

[0063] The processing process of the exchange approach in the vegetable training enterprise of above this inventions is shown in drawing 8 thru/or drawing 10 .

[0064] Drawing 8 (a) shows flow until an epilogue and the 1st user U1 start training for a new contract between Entrepreneur B and the 1st user U1, and Entrepreneur B presents the contents of an enterprise at the 1st step S1 on the homepage of the Internet INT built on the server 4 which is a general-purpose open presentation means.

[0065] These contents of presentation are a vegetable class, the class of vegetable training equipment 1, the training approach (the customized training approach by the training approach side and the customer side by automatic [by hand control / the training approach and the automatic one]), the admission approach of the meeting vegetable training which this entrepreneur B superintends, support information (the supply (supply article) information for training includes), the information on the option article which uses for training, the information on a fee and purchase expense, the contents of a contract, etc.

[0066] At the 2nd step S2, the 1st user U1 who peruses the above-mentioned homepage by the WWW browser, and wishes to register as a club member takes the necessary procedure for admission from a homepage.

[0067] In this procedure, the 1st user U1 selects the purchase of the vegetable training equipment 1 containing a control equipment and a control unit 2 or selection of a rental and also selection of the first training vegetation, selection of the class (type) of vegetable training equipment 1, addition of an option article, etc., and performs contract procedure of admission further.

[0068] Thus, after a contract terminates between Entrepreneur B and the 1st user U1 through a homepage, in the 3rd step S3, Entrepreneur B starts service to the 1st user U1 concerned.

[0069] at this step S3, Entrepreneur B performs dispatch to the 1st user U1 of vegetable training equipment 1, dispatch of an option article and a supply article, dispatch of the seeds and saplings of the vegetation for training, and dispatch (distribution which led a document, and mailing or the Internet of CDROM) of training software (vegetable training for training control -- information -- a training program) based on the selected contents.

[0070] Corresponding to these dispatch, vegetable training equipment 1 is set by 4th step S4 by the 1st user U1.

[0071] That is, the 1st user U1 starts training in this step S4 through the beginning of using of connection with the communication equipment 3, such as member assembly installation of vegetable training equipment 1, a control unit 2, etc., a domestic network, and cellular-phone 3b, a setup of a training program, seeds-and-saplings **** attachment by vegetable training equipment 1, a supply article, and an option article etc.

[0072] Drawing 8 (a) shows flow until the 1st user U1 starts training while Entrepreneur B and the 1st user U1 make a new contract, but when the 1st user U1 has already contracted the contract with Entrepreneur B and wants to carry out additional training of the new vegetation, an exchange as shown in drawing 8 (b) is performed between Entrepreneur B and the 1st user U1 concerned.

[0073] The vegetation which the 1st user U1 raises on Entrepreneur's B homepage by 1st step S1' first is selected. In this case, other than selection of the vegetation to raise, additional examination of an option article, renewal of a contract, etc. are performed.

[0074] If Entrepreneur B has the vegetable selection which there is an additional contract and is added from the 1st user U1 from on a homepage, service will be started to the 1st user U1 by 2nd step S2'. Entrepreneur B Based on the contents from which the above was selected, dispatch of an option article, dispatch of the seeds and saplings of the vegetation for training, and dispatch (distribution which led a document, and mailing or the Internet of CDROM) of

training software (training program for training control) are performed.
[0075] Corresponding to these dispatch, vegetable training equipment 1 is set by 3rd step S3' by the 1st user U1.
[0076] That is, in this step S3', the 1st user U1 performs updating cleaning of vegetable training equipment 1, a control unit 2, etc., and starts training through a setup of a new training program, seeds-and-saplings **** attachment by vegetable training equipment 1, the beginning of using of a supply article (option article), etc.
[0077] Above, although drawing 8 (a) and (b) show the flow from the contract between Entrepreneur B and the 1st user U1 (additional contract) to vegetable training, the flow between Entrepreneur B and the 1st user U1 under vegetable training is shown in drawing 9 (a).
[0078] At the 1st step S5 of drawing 9 (a), the 1st user U1 practices vegetable training first. By this practice, automatic or the process which carries out manual dispatch are to an entrepreneur B through the Internet NT by the automatic collection by the sensor for environmental detection, manual input by the 1st user U1, etc. about training information other than the training practice which performs manual training of automatic training by the control unit 2 and the control equipment, use of the supply article by the user itself, dressing, water supply, etc., etc., such as training data (a training control situation including environmental detection information), and a vegetable growth situation.
[0079] At the 2nd step S6, it is sent by the 1st user U1 and a training support is performed through Internet NT based on training information to the 1st user U1. That is, a vegetable training situation is diagnosed according to control information or a growth situation, and advice is given to the 1st user U1 based on a diagnostic result with E-mail. Moreover, an option article is shipped if needed to the 1st user U1.
[0080] The 1st user U1 who received this advice amends the training approach in the 3rd step S7 based on the contents of advice. In this case, the control condition of the training correction, the control unit 2, and control equipment by hand control is amended.
[0081] On the other hand, Entrepreneur B performs status tracking of a breeding process, and are recording of vegetable training information at the 4th step 8 based on the above-mentioned vegetable training information which came to hand, or the information on a growth situation (breeding process information).
[0082] The above steps 5-8 are cyclically repeated till training termination.
[0083] If the 1st user U1 reports training termination to Entrepreneur B through Internet NT, Entrepreneur B is the 5th step 9, will enter a training termination report in the historical report database prepared for the server 4 etc., and will perform contract (additional contract) discharge processing with the 1st user U1 concerned. At the time of this training termination, information is sent by the 1st user U1 with hand control or automatic as a result of training.
[0084] As a result of this training, information is processed by Entrepreneur B in accordance with the flow shown in drawing 9 (b), and the enterprise of 2nd user U2 objects, such as sale of the training information to the 2nd user U2 who is a special occupation customer, is developed.
[0085] At the 1st step S10 of this drawing 9 (b), Entrepreneur B classifies the training result information from the 1st user U1, carries to a homepage as training individual information, and offers the information used as reference of vegetable training of other 1st user U1 and vegetable training selection.
[0086] And at the 2nd step S11, Entrepreneur B classifies training result information according to a category from two or more 1st users U1, collects as statistical information, and carries to a homepage. In this case, detailed printing is not carried out about an important thing. While being able to perform offer of the information which serves as reference of vegetable training of other 1st user U1 and vegetable training selection by this, the training conditions of the proper for every vegetation can be clarified.
[0087] Moreover, at the 3rd step S12, Entrepreneur B starts service to the 2nd user U2. That is, item introduction is performed on a homepage about important training statistical information, and it notifies of information sale.
[0088] And at the 4th following step S13, processing which performs **** for information sale and a contract on a homepage is performed among the 2nd user U2 who looked at Entrepreneur

B and the notice.
[0089] Although above-mentioned drawing 9 (b) was the case where selling offer of the information which carried out classification analysis of the information as a result of training of vegetable training which the 1st user U1 performed was made to the 2nd user U2, when performing the creation contract of training information to the 2nd user U2, the flow of an about is shown in drawing 10 .
[0090] In this case, Entrepreneur B notifies of the ability of the creation contract of training information to be performed on a homepage at the 1st step S14 of drawing 10 .
[0091] The 2nd user U2 who looked at this notice exchanges Entrepreneur B and contracts on a homepage (the 2nd step S15). The user who needs a lot of training information for training information creation of new goods, improvement in the productivity under limited training conditions, etc. is applicable, and the 2nd user U2 in this case enacts conditions, such as the amount of data, a period, and costs, at the time of a contract.
[0092] Thus, the entrepreneur B who made the contract among the 2nd user U2 disseminates the information on commission training (contract training) for the 1st user U1 through a homepage in the 3rd step 16. As this information, there are vegetation to raise, the fixed contents of the training conditions, contract deposit, etc.
[0093] The 1st user U1 who wishes to see the information on this homepage and to contract commission training makes a contract with Entrepreneur B on a homepage in the 4th step S17. In this case, by the contract, the information on the vegetation to raise, the fixed contents of the training conditions, contract deposit, etc. are decided.
[0094] It is based on this. And like step S2of step [of drawing 8 (a)] S3, or drawing 8 (b)' the 1st user U1 from Entrepreneur B -- vegetable training equipment 1, an option article, seeds and saplings, and training software -- shipping -- this dispatch -- corresponding -- the 1st user U1 -- step S4 of drawing 8 (a) -- step S3' of a certain ****8 (b) is performed, and vegetable training shown in drawing 9 (a) is practiced. Thereby, Entrepreneur B performs classification analysis of a vegetable training result like the case where grasp of a training situation and vegetable training result information are shown in drawing 9 (b) through acquisition etc., and processes information (the 5th step S18). In addition, A in step S18 and B show the process of drawing 8 (a) and (b), and C and D show the process of drawing 9 (a) and (b).
[0095] Entrepreneur B hands over the information to which processing was done according to the contract after this processing to the 2nd user U2 who corresponds based on a contract (the 6th step S19).
[0096] thus, the homepage built in a server 4 in an entrepreneur B -- **** -- the enterprise which sells the information which could perform enterprise expansion for vegetable raising [which the 1st user U1 wishes among the 1st user U1], and collected the 1st user's U1 vegetable training result information, and carried out classification analysis, and which processed with being supported to the 2nd user U2 who is a specialist also develops. Furthermore, enterprise expansion which entrusts creation of the training information for the 2nd user U2 can be performed.
[0097] Now, the example of the vegetable training equipment 1 sold or rented from Entrepreneur B in the above-mentioned enterprise expansion by the customer A who is the 1st user U1 is shown in drawing 11 and drawing 12 .
[0098] Vegetable training equipment 1 consists of the structure which constitutes the closed space for training which actually raises the training vegetation X, and the part is constituted by the transparent coverings 10, such as glass or an acrylic, and has observation of a training condition, and the function of a view leaf.
[0099] The structure which establishes the closed space for training of vegetable training equipment 1 in the interior is divided into four blocks with the above-mentioned covering 10, a pars basilaris ossis occipitalis 11, the head-lining section 12, and the body 13 of equipment, it is formed in flat box-like [with concave flat-surface 11a of top-face opening], the training vegetation X is planted, and the pars basilaris ossis occipitalis 11 has formed the base section 15 which is the part which stretches the root of this training vegetation X. As this base section 15, preparation offer of the type set by applications, such as soil culture or hydroponics, is

made.
[0100] Moreover, the body 13 of equipment is set up by the end section of a pars basilaris ossis occipitalis 11 so that the lateral surface of the end of a pars basilaris ossis occipitalis 11 may be met in the medial-surface lower part, can make the hole 17 formed in the end section side attachment wall of a pars basilaris ossis occipitalis 11 **** the water supply regio oralis 16 which is making the medial-surface lower part project, can be made to face in concave flat-surface 11a, and can supply water to the base 15 on concave flat-surface 11a now.
[0101] A horizontal section configuration is a KO character-like, as the above-mentioned covering 10 contacts the both sides of the medial surface of the body 13 of equipment, it arranges the edge of that piece of both sides on the base 15, and it constitutes the peripheral wall of the four way type of a closed space for training from this covering 10 and a body 13 of equipment.
[0102] Covering 10 serves as observation of the training condition of the training vegetation X planted in the base 15, or the observation port for a view leaf, as mentioned above, and it has drilled them so that an air hole 18 may be illustrated.
[0103] The head-lining section 12 is put on the head-lining section of the space surrounded by the peripheral wall of the four way type which consists of covering 10 and a body 13 of equipment.
[0104] It ** and a closed space for training is constituted by the building envelope surrounded by covering 10, the pars basilaris ossis occipitalis 11, the head-lining section 12, and the body 13 of equipment.
[0105] Now, it doubles with the above-mentioned head-lining section 12 at the class and training method of the training vegetation X. The lighting lamp 19 for vegetable training is formed. Arrange the heater 14 for the bases between the base 15 and concave flat-surface 11a as a control equipment, or An air-conditioning machine in the body 13 of equipment as an object for air-conditioning Or moreover, the dimmer for modulating the light of the lighting lamp 19 for vegetable training, Furthermore, it is set according to the vegetation and training method which control equipments, such as a self-filling bowl for performing automatic water supply or dressing use up the time switch for carrying out time control of the control equipment and the above-mentioned water supply regio oralis 16, and a fertilizer feeder, a fan further for air-current control, raise.
[0106] In drawing 12 , as a control equipment, a fan / heater equipment 20 is set in the body 13 of equipment, and while drilling the air hole 21 for incorporating the open air for a fan / heater equipment 20 in the side face of the body 13 of equipment, the hole 22 for ventilation is drilled in the medial surface.
[0107] Moreover, in order to detect the environment condition in a closed space for training, it is collectively set to the class and training method of the training vegetation X as a sensor by the sensor for environmental detection of a base thermo sensor (the object for soil, for underwater), a thermo sensor, a humidity sensor, an illuminance sensor, a moisture content sensor, a carbonic acid gas sensor, etc.
[0108] In the case of drawing 12 , the temperature / humidity sensor 24 for arranging the thermo sensor 23 for the bases corresponding to the base 15, and detecting the temperature and humidity in a closed space for training in the body 13 of equipment are built in, and the air hole 25 is drilled in the front-face side of the body 13 of equipment corresponding to this temperature / humidity sensor 22.
[0109] Moreover, if it is the case of a control equipment, for example, drawing 12 , while sending the operating command to the control equipment of the heater 14 for the bases, the fan / heater equipment 20, and the lighting lamp 19 grade for vegetable training in the body 13 of equipment It has the function to receive information which shows the operating state. Moreover, the sensor for the environment condition detection in a closed space for training (the outside of equipment is also included depending on the case), For example, it connects with the sensor of the thermo sensor 23 for the bases, and a temperature / humidity sensor 24 grade, and the control unit 2 equipped with the function to receive the information on the environment from these sensors 23 and 24 is formed. Of course, a control unit 2 may be formed out of the body

13 of equipment.
[0110] It has the function which the control unit 2 of this operation gestalt changes into reception the vegetable training information which is to a base from the input-and-output port 30 connected to the direct Internet INT through the general-purpose communication equipment 3, such as personal computer 3a, game machine 3b, or cellular-phone 3a, and Entrepreneur B side as shown in drawing 10 , and changes it into the control signal to each control equipment, and is sent out.
[0111] Conversely, the operating state signal from each control equipment C by the side of vegetable training equipment 1 and the detection information from each sensor D for environmental detection are changed into the information on a control result and a vegetable training result, and it has the function transmitted to Entrepreneur B side.
[0112] Moreover, the detection information from Sensor D may not become the meant training environment. For this reason, a control unit 2 computes that gap by always comparing the information on the environment which the vegetable training information used as the radical which operates a control equipment, and a sensor detect, and has the feedback control function to take out a command to a control equipment as a control signal again based on that calculation result.
[0113] With a **** operation gestalt, Customer A performs direct actuation of the supply from the outside of fertilizer or water, pruning, pinching, etc., etc.
[0114] By the way, what was united with the shape of a cylinder, back quantity, furniture still as shown in a table, etc. according to the grass quantity of Vegetation X, the breadth **** of a branch, etc. is considered, and the structure of vegetable training equipment 1 is not limited to the configuration shown by drawing 11 and drawing 12 , as it combines with the gestalt of the vegetation aiming at training and is shown in drawing 14 (a) thru/or (c). A control equipment and the sensor which detects an environment condition are formed also in the vegetable training equipment 1 shown in these drawing 14 (a) thru/or (c), of course, and a control unit 2 is formed in endocyst or near.
[0115] Now, as shown in Table 1 at the information on vegetable training dealt with with this operation gestalt, it can classify into individual information and statistical information by the difference in an information gestalt, and can classify into the BASIC information and advance information by the difference in the contents of information.
[0116]
[Table 1]

	ベーシック情報	アドバンス情報
個別情報	(Ⅰ) ベーシック個別情報	(Ⅱ) アドバンス個別情報
統計情報	(Ⅲ) ベーシック統計情報	(Ⅳ) アドバンス統計情報

[0117] A data requirement is limited for every training vegetation which the BASIC information is the information on vegetable training extracted to the fundamental training factor and the training result here, and serves as each set elephant.
[0118] Advance information is the training [/ the above-mentioned BASIC information] information also for the other raw information (real information), the mutual effectiveness of a factor, and the compound effectiveness of a factor.
[0119] In addition, the example of the effects of photoperiodism (light-and-darkness cycle) differing by changing training atmospheric temperature as mutual effectiveness of a factor can be considered. Moreover, the example of a yield increasing by leaps and bounds can be considered by changing the pattern of the light-and-darkness cycle of lighting in the target growth period and harvesting stage of training vegetation as compound effectiveness of a factor.
[0120] Individual information arranges each control condition on the time series of growth, and is a training situation and the transient information included to the result. The purpose-ized

environmental information which is the raw information before performing statistics processing, or the representation information after statistics processing, and is inputted into a control unit 2 from Entrepreneur B side or Customer's A personal computer (modeling training information), the information on control information for a control unit 2 to change and send out to a control signal to each control equipment, and the training result sent out to personal computer 3of Entrepreneur B side or Customer A a etc. from a control unit 2 -- since -- it becomes.
[0121] The example of modeling training information is shown in drawing 15 . the interrelation of training control is also intelligible by showing the change on time series (the accumulation time amount and the days of since it plants being sufficient), and putting each control condition in order by the still more nearly same time series for every various training control items. This is training information made into the purpose for performing training control lead, and is not necessarily in agreement with a training result.
[0122] In addition, the example of illustration shows that the class of lighting lighting and lighting lamp used, base temperature, the temperature in equipment, humidity, etc. are shown as vegetable training information, and performing control as for which lighting lighting changes lighting time amount and lights-out before or after the 40th day of accumulation days in this case is shown, and a lamp class is changed in the 25th day of accumulation, and the 70th day. Moreover, changing a closed space for training (atmospheric temperature) before and after the 45th day of the accumulation is shown. Furthermore, holding base temperature uniformly is shown. Furthermore, changing the humidity in equipment in the 70th day is shown.
[0123] Moreover, when Entrepreneur B side creates based on the information from various testing-machine Seki and it creates based on information as a result of training from Customer A in addition to it, uniquely, Customer A side may customize the above-mentioned information, and, as for this modeling training information, may create.
[0124] Next, the example of control information is shown in drawing 16 . This control information is made based on the above-mentioned modeling training information, and is the control information of a control equipment with the actual column of an appliance control item as that means for the purpose of the above-mentioned modeling training information.
[0125] This example of illustration will show the control information in the 42nd day from the 40th, and shows the timing of turning on and off of a lighting lamp, the timing of turning on and off of the heater of a fan / heater equipment, the timing of turning on and off of the heater for the bases, the timing of turning on and off of water supply of an automatic water service installation, and the timing of turning on and off of the fan of a fan / heater equipment.
[0126] Moreover, the example of training result information is shown in drawing 17 . Although this drawing of a format top is the same as that of the above-mentioned modeling training information, actual information turns into information from the situation of operation and sensor of a control equipment. For this reason, it becomes analog--mainly information. Moreover, Customer A side can also include actuation results, such as a certain actuation performed directly and pinching of the vegetable X itself, in this information.
[0127] The example of illustration shows a serial change of lighting/putting out lights of a lighting lamp, change of the temperature in equipment (atmospheric temperature), change of base temperature, and change of the humidity in equipment.
[0128] By the way, in Entrepreneur B, two or more above-mentioned individual information is collected, it processes statistically, and statistical information is created. As this statistical information, the target training vegetation, a training element, and a training result are limited for every various categories, it evaluates and level of the result which receives it is graph-ized.
[0129] The actual example of statistical information is shown in drawing 18 . It means that the sum total yield for 20 days increases 1.7 times generally by this showing the training temperature of a certain vegetable, and the relation of a yield, and raising at 30 degrees rather than it raises in 27 atmospheric temperature. Moreover, this also includes dispersion and necessarily bringing such a result neither according to individual difference nor other conditions will also be meant to coincidence.
[0130] Although this statistical information is not a comparison on the limited conditions of the yield per 20 days, and 27 atmospheric temperature and 30 differences in a certain vegetable

and does not necessarily surely become the same inclination on condition that others, it can stand prediction based on this. In a nature, it is thought that it will become a form almost near normal distribution if relation called a certain specific training conditions and specific training result is considered as the above-mentioned statistical information.

[0131] Then, it becomes possible to make various distribution situations as shown in drawing 19 (a) - (f) by using the vegetable training equipment 1 mentioned above, excluding unnecessary conditions, and changing specific training conditions variously.

[0132] This drawing 19 (a) Although the model of change of the distribution situation of the training result (statistical information) by - (f) changing vegetable training conditions is shown and it exists in infinity as training conditions at this time As main examples, the permeability PPF of atmospheric temperature, soil temperature, humidity, air-current conditions, carbon-dioxide-gas concentration, moisture, nourishment, and the photosynthesis effective photon bundle of photosynthesis of lighting, lighting darkness, a lighting cycle, a R/FR ratio, etc. are raised. Moreover, although a training result also exists in infinity for the purpose As main examples, a growth rate, a life, the height of a trunk, the size of a trunk, the magnitude of a leaf, There are how to attach the color of a leaf, the magnitude of fruits, the color of fruits, the yield of fruits, the taste (each taste of **, **, pain, and an acid) of fruits, the magnitude of a flower, the color of a flower, the numerousness of flowers, and a branch, various illnesses, various noxious insects, etc., and a clear decision criterion is needed for each.

[0133] In addition, drawing 19 (a) shows the distribution situation of a nature, and it is shown that dispersion can be made small by eliminating an indefinite element artificially on the conditions near this drawing (b) nature. When it is shown that this drawing (c) can shift the center line of distribution by changing specific conditions, it is shown that this drawing (d) deflects distribution by changing specific conditions and this drawing (e) changes specific conditions When it is shown that dispersion can be changed and this drawing (f) changes specific conditions shows that a distribution situation can be changed complexly. The arrow head in drawing shows the change direction.

[0134] The training information on various training vegetation is given by the matrix as shown in drawing 20 . Training conditions and a training result can be made into a matrix in the form of statistical information, and a sequential check can be carried out with the BASIC information and advance information. This can be checked on the homepage which Entrepreneur B side offers, and can check what kind of training control is effective from the training result made into the purpose of the vegetation to need.

[0135] Moreover, by performing the action which is similar to a click with a pointing device using a click or a keyboard in the statistical data on the matrix currently displayed on the screen of indicating equipments, such as the computer 5 by the side of Entrepreneur B, and personal computer 3a by the side of Customer A, typical modeling training information and the training information classified by each can be taken out, and it can refer to this, or Customer A can use as it is and can perform training control.

[0136] In addition, a mark to that effect is carried out, and what individual information cannot express as statistical information few can check and obtain individual information by actuation of a click etc. like the above.

[0137] When Entrepreneur B sells the seeds and saplings for training, it doubles with a request of Customer A, seeds and saplings various type are prepared, and it sells by mail order from a homepage. In this case, there are a thing with general training information, a thing with special training information, a thing that there is no vegetable training information and needs to be completed itself [customer A], and there is variety also in a price gestalt (it is possible also when Entrepreneur B side buys it conversely with a training result depending on the case).

[0138] moreover, it is incorporated in the computer 5 by the side of the entrepreneur B who installed the application program of vegetable training simulation in personal computer 3a by the side of Customer A, or was connected by Internet INT, is made to provide, and makes based on actual vegetable training information -- having -- from vegetable selection up to a training situation and a training result -- actually -- ** -- simulation is been made to carry out with the same feeling, and this application program is supplied from Entrepreneur B side.

[0139] In this case, new vegetable training information can also be created by the training information on an application program and BASIC carrying out gratis public presentation as freeware, and offering advance information for counter value and rearranging such training information freely by Customer A side, linking with actual vegetable training equipment 1.
[0140] As mentioned above, in this invention approach and a system, elucidation research of the versatility which various vegetation has becomes possible in a cheaply short period, and a fast advance can be urged in the field of vegetable research. It comes to be able to perform easily improvement in the productivity in a plant factory, farming in house, etc., cultivation of various purposes which specialized, etc. by this, and the producer of vegetables or flowering plants can be provided with a great merit (low cost, efficient, high added value). Thereby, Entrepreneur B can exchange contracts between an agricultural plant contractor, a plant factory, a house farm, each research facilities, etc., and can get profits by dealing of this training information.
[0141] Moreover, in order to perform control on the training approach level of pulling out the original possibility which vegetation has and not to perform actuation on seed level on which we are anxious about danger to the bodies, such as transgenics, there is also little effect which it has on environments, such as other animal-and-plant-bodies systems, to the body while being insurance relief.
[0142] Furthermore, the safe training method for which it does not depend on an artificial fertilizer and a chemical can also be adopted, and it can respond to the need of no agrochemicals increasing as consumer needs of these days, and organic agriculture. And it not only can apply the brakes to destruction of long-term earth environment and natural environment by this, but it may be able to ease the effect of the bodies on allergy etc.
[0143] Moreover, Customer A side can raise vegetation easily according to the vegetable training information offered from Entrepreneur B side, without applying time and effort, such as training by the plantation, the kitchen garden, or the planter, if the vegetation which he wants to raise is chosen from various vegetation and the targets (the training approach that a metaphor continues making a flower bloom for a long period of time ["]" etc.) of a training result are decided.
[0144] On the contrary, while it is possible to produce the more efficient cultivation approach, a special training result, etc. by customizing the training approach for oneself and being able to harness Customer's A creativity, the result of training information can also be sold to other Customers A and Entrepreneurs B depending on the case, and can develop as a new hobby.
[0145] Furthermore, at the time of dealing between Customers A, the business from which Entrepreneur B gets profits as a brokerage commission can be created again.
[0146] Furthermore, vegetable training equipment 1 is small, as an interior of the room, the type of a furniture tone is also considered and vegetable training [as he pleases] can be practiced also in apartments, such as an apartment and an apartment. Moreover, it can use also as an application of view leaves, such as office, and a lobby, an entrance.
[0147] Not only the exchange of vegetable training information but vegetable training equipment 1, and when it, in addition to this, performs the purchase of supplies, a rental contract, etc. through the Internet altogether and this uses existing personal computer 3a and cellular-phone 3c Customer A becomes possible [participating cheaply], and although it is possible to obtain profits for this current-events contractor B at the time of equipment purchase and a rental contract, expansion of the business which can obtain profits regularly with a supply article or an option article more than it is attained.
[0148] Furthermore, although the visual curing effectiveness is known by vegetation for many years and the air clarification effectiveness is clarified by the latest research at it, such effectiveness can be easily pulled out by installing this system in nursing homes, such as a hospital and a home for the aged, controlling by remote operation by the Internet and raising.
[0149] Moreover, applying a hand to vegetable training can acquire the same effectiveness easily by knowing that it will be useful to old dotage prevention and an old therapy, installing this system by which a horticultural therapy etc. prospers in recent years, raising manually, and giving minimum follow from the outside by the Internet monitor of training information.
[0150] Moreover, in case vegetation new for Customer A is raised by the new approach by

offering a vegetable training simulation game in actual vegetable training information and the linked form, it is virtual, and predicts, a graph called practice becomes it is real and possible, and new fun can be given to Customer A. Moreover, thereby, improvement in accuracy of training information can be aimed at from a reality and virtual both sides.
[0151] It is effective in the field of science to practice predicting the result which considers various vegetation as an intention on various training conditions.
[0152] Furthermore, while it is useful to the education of the science field from various comparative experiments by introducing the system of this invention into schools and practicing it, it is also possible to consider as an aid of a child's cultivation of aesthetic sensitivity.
[0153]
[Effect of the Invention] The vegetable training equipment which has the closed space for training equipped with the base section which invention of claim 1 seeds with training vegetation, The sensors which detect the environment condition in the control equipment which controls the training element which vegetable training which was arranged so that it might adjoin or connote to this vegetable training equipment, and includes the environment in the above-mentioned closed space for training takes, and the above-mentioned closed space for training A customer side is equipped with the control unit which unifies the information on the environment detected by the control information and the above-mentioned sensors of the above-mentioned control equipment. The 1st step which equips an entrepreneur side with the server which delivers and receives information between the above-mentioned control units through the Internet, and gives vegetable training information from the above-mentioned server by the side of an entrepreneur to the above-mentioned control unit through the above-mentioned Internet, Based on the given above-mentioned vegetable training information, the environment in the above-mentioned closed space for training is controlled by the above-mentioned control unit using the above-mentioned control equipment and the above-mentioned sensors. The 3rd step transmitted to the server by the side of the above-mentioned entrepreneur through the Internet from a control unit by making into result information the growth condition of the 2nd step which raises the above-mentioned training vegetation, the information on the environment in the above-mentioned closed space for training, and training vegetation, Since it consists of the 4th step which carries out classification analysis by the entrepreneur side from result information Based on the vegetable training information offered from an entrepreneur side by the customer side, vegetable training can be performed in the closed space for training of vegetable training equipment. And in an entrepreneur side, it is effective in the ability of elucidation research of the versatility which various vegetation has using information as a result of being based on vegetable training by the side of a customer to stimulate a fast advance in the field of vegetable research in a cheaply short period as a result of a possible next door.
[0154] Invention of claim 2 prepares the 5th step which transmits the information acquired in this classification analysis after the above-mentioned classification analysis in invention of claim 1 through the Internet to the control unit by the side of a customer as update information of the above-mentioned vegetable training information, it is that of repeating the 5th step of the above cyclically from the 1st step of the above, and while being able to increase the accuracy of vegetable training information, it becomes that the classification for every detailed category is also possible.
[0155] In claim 1 or invention of 2, since invention of claim 3 has included the process in which a customer side customize-izes the above-mentioned vegetable training information used for the 1st step of the above, even if it is in a customer side in the middle of training, it can become possible [changing the pattern of training freely], and can also acquire the pleasure of finding out the new training approach from discovery of one by the customer side.
[0156] In claim 1 thru/or invention [which / of 3], for the above-mentioned vegetable training information, since invention of claim 4 arranges the environmental condition in the above-mentioned closed space for training, and the control condition of the above-mentioned control equipment on the time series of growth and shows a vegetable training process, it can make the interrelation of training control intelligible.

[0157] Invention of claim 5 the individual information which consists of information on the environment in the above-mentioned closed space for training, and control information of a control equipment at least as a representative of every opportunity of vegetable training, and statistical information in claim 1 thru/or invention [which / of 3] The environmental information of the purpose-ized above-mentioned closed space for training used as the input of control YUNITTOHE, Since it constituted from control information which is computed from this environmental information and controls each control equipment, and information on the environment of the above-mentioned closed space for training detected by each sensors as a controlled result Moreover, training elements, such as invention of claim 6 training [object] vegetation based on two or more above-mentioned information according to each in invention of claim 5, an environmental condition, and a control condition, Since a training result is limited and dispersion distribution of the training result of a factor and a significant difference are evaluated, suppose that it is possible for this to stand prediction based on an environmental condition or a control condition.

[0158] Invention of claim 7 is set to invention of claim 6. For every above-mentioned vegetation for training The above-mentioned training element, the above-mentioned training result -- a matrix -- arranging -- the need for a training element and a training result -- with the 1st information which is sufficient combination Since statistical information with the other real information and the 2nd information for the mutual effectiveness and the compound effectiveness of a factor is generated by the entrepreneur side, it becomes possible to predict prediction of a training result to be vegetable training conditions in various combination.

[0159] Invention of claim 8 is set to claim 5 thru/or invention [which / of 7]. Individual information with the above-mentioned detailed vegetable training information By displaying statistical information by the above-mentioned matrix for every training retirement vegetation, and specifying the inside of the above-mentioned matrix on the screen of the display prepared in an entrepreneur or customer side Since detailed individual information was acquired, typical training information and individual information can be taken out and checked by easy menu manipulation to an entrepreneur or customer side.

[0160] The vegetable training equipment which invention of claim 9 has the closed space for training in which the base section which seeds the lower part with training vegetation was prepared, and enabled [exterior] the check by looking of the inside of the above-mentioned closed space for training from the exterior, The sensors which detect the environment condition in the control equipment which controls the training element which vegetable training which was arranged so that it might adjoin or connote to this vegetable training equipment, and includes the environment in the above-mentioned closed space for training takes, and the above-mentioned closed space for training Since the customer side was equipped with the control unit which unifies the information on the environment detected by the control information and the above-mentioned sensors of the above-mentioned control equipment and the entrepreneur side was equipped with the server which delivers and receives information between the above-mentioned control units through the Internet The system which can acquire the effectiveness of claim 1 can be built.

[0161] Invention of claim 10 is set to invention of claim 9. The above-mentioned control unit While having the I/O section by the side of the network connected to a personal computer, a cellular phone, or the direct Internet, and the I/O section connected to the above-mentioned control equipment and sensors Change into the control signal of each above-mentioned control equipment the vegetable training information sent by the above-mentioned server through the above-mentioned network, and it transmits to each control equipment. Since it had the function which changes into information as a result of vegetable training of the information on the environment which the above-mentioned sensors detected, and is transmitted to the above-mentioned server through the above-mentioned network, informational collection can carry out through the Internet as a result of [by the side of an entrepreneur] acquisition of the vegetable training information by the side of a customer.

[0162] Since invention of claim 11 has the function which feeds back the information on environmental that the above-mentioned sensors detected the above-mentioned control unit,

as a control signal to the above-mentioned control equipment as compared with the vegetable training information that it was inputted in claim 9 or invention of 10, the environmental control of the closed space for training of vegetable training equipment with a high precision becomes possible.

[0163] The process which carries out open presentation of the contents of an enterprise which invention of claim 12 requires for vegetable training to a general customer with a general-purpose open presentation means, The process in which decision making of general customers, such as classification of the purchase of the vegetation for training based on the contents of an enterprise presented by this public presentation, and the equipment and the device which vegetable training takes or loan, and an equipment and a device, existence of a training need supply, and a contract with the entrepreneur concerned, is received, The process in which dispatch processing of dispatch of equipment and a device, dispatch of dispatch and the vegetable training supply of the training program about dispatch and vegetable training of seeds and saplings, etc. is performed based on a general customer's contents of decision making is established as an entrepreneur side process. The process in which the above-mentioned decision making is transmitted to an entrepreneur side with a general-purpose means of communication, and installation of the equipment and the device shipped from the entrepreneur side, The process which performs setup of a training plug ram and seeds-and-saplings reception at least, and starts training is established as a general customer side process. While collecting grasp of reception and a training situation, and information on vegetable training through a network, the information on vegetable training which includes a vegetable growth condition from a general customer side by the entrepreneur side Since a training situation is diagnosed and advice to a general customer is performed through a network based on this diagnostic result While being able to look for widely the general customer set as the object of loan, sale, and offer of seeds and saplings, the equipment which vegetable training takes, a supply, and training information For a general customer, the seeds and saplings of the vegetation to raise, and equipment and the supply which training takes Can obtain without going to a store etc., even if there is no preliminary knowledge of vegetable training by the training program moreover offered by the entrepreneur, it is insufficient, and potato vegetable training is possible. Furthermore, since a diagnosis and advice of a training situation can be received for a network from an entrepreneur, Since the problem and question in the middle of training can be canceled and a diagnosis and advice can moreover be received through a network, without learning with the book about training etc. oneself [customer], when there are the problem and question in the middle of training, The pain which the general customer itself studies especially with reference to a book etc. for a problem solving is lost. In order to continue vegetable training, to be fully able to enjoy oneself, not to open a store especially for an entrepreneur on the other hand and to acquire grasp of the training situation from a general customer, and the information on vegetable training through a network further, information by carrying out classification analysis It is effective in the ability to accumulate the information on new vegetable training (know-how).

[0164] In invention of claim 12, while invention of claim 13 uses the Internet as the above-mentioned network Since the homepage on the Internet is used as a means to receive decision making of a open presentation means and a general customer The contents of an enterprise can be shown to people who become many and unspecified customers, and a contract can be made on a network, and since these can moreover be performed on a network, simplification of the business of customer collection or a contract can be attained for an entrepreneur.

[0165] In claim 12 or invention of 13, since invention of claim 14 carries out classification analysis of the information on vegetable training collected by the entrepreneur side, considers as statistical information and performs sale of statistical information through the above-mentioned network, it can develop the enterprise of sale of vegetable training information in parallel to this enterprise in addition to the enterprise for vegetable training.

[0166] Invention of claim 15 corresponds to the sale of vegetable training information to special occupation customers, such as a large-scale vegetable training contractor and research facilities. The process in which a general-purpose open presentation means shows a general

customer standby underwriting of vegetable training, The process in which a general customer's decision making based on the contents of collection presented by this public presentation is received, Dispatch of the equipment and the device which vegetable training for vegetable training information gathering takes based on a general customer's contents of decision making, The process in which establish the process in which dispatch processing of dispatch of dispatch and the vegetable training supply of the training program about dispatch and vegetable training of seeds and saplings etc. is performed, as an entrepreneur side process, and the above-mentioned decision making is transmitted to an entrepreneur side with a general-purpose means of communication, Installation of the equipment and the device shipped from the entrepreneur side, and a setup of a training plug ram, The process which performs seeds-and-saplings reception at least, and starts training is established as a general customer side process. A network is led in the information on vegetable training which includes a vegetable growth condition from a general customer side by the entrepreneur side. Reception, While performing a classification, analysis, and are recording of grasp of a training situation, and the information on vegetable training, diagnosing a training situation and performing advice to a general customer through a network based on this diagnostic result Since the information on vegetable training accumulated [which was accumulated and classification-analyzed] is delivered through a network to a special occupation customer The enterprise which collects vegetable training information and is sold to a special occupation customer can be undertaken without performing vegetable training itself for entrepreneur itself. And since sale of the equipment which can give joy of vegetable training upwards to the general customer who raises, and vegetable training takes, and a supply also becomes possible and performs delivery through a network with informational collection further, an entrepreneur can perform these business without moving from his seat.

[0167] In invention of claim 15, while invention of claim 16 uses the Internet as the above-mentioned network Since the homepage on the Internet is used as a means to receive decision making of a open presentation means and a general customer The contents of an enterprise can be shown to people who become many and unspecified customers, and a contract can be made on a network, and since these can moreover be performed on a network, simplification of the business of customer collection or a contract can be attained for an entrepreneur.

[Translation done.]